PL ISSN 0137-866X ● Nr ind. 37686X



10

SKRZYDLATA POLSKA

● (1945) ● 1989-03-05 CENA 70 zł

CYKLONY NAD FRANCJĄ

Stewardesa PLL LOT Jolanta Rolak, podająca pasażerom posiłki i napoje na pokładzie samolotu Il-62M, podczas lotu czarterowego Warszawa–Tokio.

Zdjęcie: Andrzej Pawliszewski

NASZE LOTNICZKI

Nie ma dziedziny w lotnictwie polskim, w której by nie pracowały zawodowo. Znajdziemy je wszędzie: w lotnictwie cywilnym i wojskowym, w przemyśle lotniczym, w szkolnictwie, w instytucjach lotniczych; uprawiają sport lotniczy. Latają na szybowcach, samolotach, balonach i lotniach, skaczą ze spadochronami.



Bożena Grzelak

Adela Szarzec





Urszula Wojda

W ostatnich latach nie odnotowaliśmy znaczących i licznych sukcesów sportowych naszych pań, szczególnie w rywalizacji z lotniczkami zagranicznymi. Podobnie też nie możemy odnotować nowych kobiecych rekordów krajowych i światowych. Mamy natomiast wiele lotniczek młodych, pełnych zapału do latania, startujących w zawodach, o których — jak sądzimy — wkrótce będzie głośno.

Cieszymy się z nie tak dawnych osiągnięć **BOŻENY GRZELAK** z Aeroklubu Zagłębia Miedziowego w Lublinie oraz **URSZULI WOJDY** z Aeroklubu Białostockiego. Poza wspomnianymi wyżej — z grupy obecnie najaktywniejszych szybowniczek — wymieńmy: **JOLANTĘ KOPICKĄ** z Grudziądza, **MAKSYMILIANĘ PASZYC** z Aeroklubu Leszczyńskiego, **ANNĘ CHRZĄSZCZ** z Aeroklubu Wrocławskiego oraz **ILONĘ JAWORSKĄ** z Aeroklubu Robotniczego w Świdniku. Wśród spadochroniarek znajdują się m.in. **DOROTA PAŁCZYŃSKA** z Warszawy, **ANNA DĄBROWSKA** z Aeroklubu Ziemi Zamojskiej, **BEATA PORĘBSKA** z Bydgoszczy, **MONIKA KALUS** z Lublina oraz **MAŁGORZATA SZYMANOWSKA** z Rybnika. **GRAŻYNA DOBCZYŃSKA** jest natomiast pilotką balonową.

W Polskich Liniach Lotniczych LOT pracuje kpt. **ADELA SZARZEC**, która w pilotowaniu samolotów komunikacyjnych dorównała najlepszym. W PLL LOT latają jako nawigatorzy samolotów komunikacyjnych **EWA JAGIEŁŁO** i **KATARZYNA RADZIO**.

Jedną z najdłużej pracujących instruktorów lotniczych kobiet jest **ADELA DANKOWSKA** z Aeroklubu Leszczyńskiego, rekordzistka kraju i i świata. W lotnictwie sanitarnym (w zespole wrocławskim) lata na samolotach i śmigłowcach **TERESA ĆWIK-MASZCZYŃSKA**, w WSK PZL Mielec jest pilotką doświadczalną **AGNIESZKA NASTERNAK**, natomiast w Zakładzie Usług Agrolotniczych — **LIDIA PAZIO**.

Zdjęcia: B. Koszewski (3), T. Chwałczyk, A. Pawliszewski

Teresa Ćwik-Maszczyńska



Ilona Jaworska ▼



8 marca wszystkim naszym lotniczkom, a także przyszłym lotniczkom, które rozpoczęły szkolenie, paniom pracującym w lotnictwie i dla lotnictwa, życzymy wytrwałości w osiąganiu wytkniętego celu, spełnienia zamierzeń, a szczególnie uzyskania sukcesów dla lotnictwa polskiego. (t)

W NASTĘPNYM NUMERZE ZA 100 ZŁ:

- LOT PO SZEŚĆDZIESIĄTCE
- SAMOLOTY JANOWSKIEGO
- WALKI POWIETRZNE NAD SŁOWACJĄ W 1939
- SIŁY LOTNICZE UW I NATO
- PO-2 NAD POMORZEM
- FOBOS W OKOLICACH MARSA
- GIB: SAMOLOTY POLSKIE W OBCYCH BARWACH

Z LOTU PO ŚWIECIE

● **RFN.** 68-letni pilot Karl Zandering z miejscowości Hof kupił sobie w Kalifornii samolot turystyczny Cessna 172 RG Cutlass i podjął decyzję o przylocie na nim do Europy i swego kraju. Przelot w sierpniu ub. r. trwał 9 dni i 52 godziny; rozpoczął się w Los Angeles i przebiegał przez Las Vegas. Salt Lake City i Minneapolis do New Braunschweig w Kanadzie, skąd leciał dalej przez Grenlandię, Islandię, Szkocję do Egelsbach. Pilot miał szczęście do pogody, mógł lecieć każdego dnia i — jak zrelacjonowała lokalna prasa — ukończył przelot w dobrej kondycji.

● **FRANCJA.** Port lotniczy w Nicei odprawił w ub. r. ponad 5 mln pasażerów.

● **EGIPT.** Linie lotnicze Egyptair zamówiły siedem samolotów A.320 a na trzy złożyły opcje. Pierwsze dostawy A.320 mają nastąpić w 1990. Egyptair z siedzibą w Kairze użytkuje obecnie siedem samolotów B. 737-200, sześć B.707, trzy B.767-200ER, trzy B.747-200 i 300 i dziewięć samolotów A.300 w wersji B4-200.

● **WIELKA BRYTANIA.** Zakłady British Aerospace wyprodukowały w ub. r. 137 samolotów cywilnych o wartości 1,5 mld dolarów USA. Są wśród nich następujące typy: BAe-146 (40 szt.), ATP (16 szt.), Jetstream 31 (Super 31) (38 szt.), BAe-125 (41 szt.), BAe Super 748 (2 szt.).

● **ZSRR.** Dotychczas wyprodukowano ponad 150 samolotów Jak-42. Tego typu samolot sprzedaje Aviaeksport do krajów zachodnich za 16 mln dolarów. Nabyły je m.in. ChRL i Indie.

● **CZECHOSŁOWACJA.** Zespół pracowników ekspozycji lotniczej i kosmonautycznej w Muzeum Wojskowym w Pradze wyróżniony został przez FAI Dyplomem Honorowym dla Zespołu.

● **FRANCJA.** Władze podjęły decyzję rozpoczęcia rozmów z kierownictwem NATO na temat włączenia Francji do przyszłego systemu dowodzenia i kontroli obrony powietrznej.

● **DANIA.** Kwartalnik lotniczy „Mach 35" zamieścił w nr. 9/1988 obszerne materiały o lotnictwie polskim. Lars-Erling Olsson, nawiązując do 60-lecia PZL, w bogato ilustrowanym artykule przypomniał tradycje polskiego przemysłu lotniczego oraz przedstawił współczesne konstrukcje lotnicze m.in. Iskierkę, I-22, Orlika, Colibra, Dromadera. Druga obszerna publikacja, której autorem jest Hakan Ahlström, dotyczy działalności Szybowcowego Zakładu Doświadczalnego w Bielsku-Białej, omawia konstrukcje szybowcowe SZD oraz pracę wieloletniego pilota doświadczalnego Adama Zientka; jest też wzmianka o szybowcu ULS PW. Pozycję tę zdobią piękne zdjęcia pilota Wojciecha Gorgolewskiego, rodem z Bielska-Białej. W tymże numerze także relacja z Farnborough m. in. o radzieckich samolotach: MiG-29 i An-124.

● **FRANCJA.** Zakłady lotnicze Dassault-Breguet wyprodukowały w zeszłym roku 94 samoloty, w tym 52 wojskowe i 42 cywilne, o wartości materialnej 15,8 mld franków. Spośród maszyn wojskowych 36 sztuk stanowiły Mirage 2000, z tego 26 przeznaczonych było dla francuskiego lotnictwa wojskowego a 12 dla sił powietrznych Jordanii. Wśród samolotów cywilnych wszystkie 42 maszyny stanowiły rozmaite wersje samolotów Falcon: dwa w wersji 20, osiem — 100, czternaście — 50 i osiemnaście w wersji Falcon 900.

● **MALEZJA.** Linie lotnicze Malaysia Airlines zamówiły trzy samoloty Boeing 747-400 a na trzy następne tego typu maszyny złożyły opcje.

● **HOLANDIA.** Port lotniczy Shiphol w Amsterdamie odprawił w ub. r. 14,9 mln pasażerów, o 9,9% więcej w stosunku do 1987.

● **RUMUNIA.** Linie lotnicze Tarom latają swymi samolotami do 38 miast w Europie, do Azji, Afryki i Ameryki Północnej. Sieć linii międzynarodowych wynosi ponad 120 000 km, linii krajowych ok. 10 000 km. Park sprzętu składa się z samolotów typu Tu-154, Il-62, Boeing 707, BAC 111, Rombac i An-24.

● **USA.** Pierwszy egzemplarz nowej wersji samolotu Boeing 747-400 został dostarczony w styczniu liniom lotniczym Northwest Airlines.

● **RFN.** Port lotniczy Echterdingen, położony 14 km od centrum ponad półmilionowego Stuttgartu, głównego miasta Badenii-Wirtembergii, odprawiający rocznie ponad 3 mln pasażerów, będzie znacznie rozbudowany, aby po 1990 mógł przyjąć ok. 6 mln pasażerów.

● **ZSRR.** Jedną ze znakomitych radzieckich pilotek śmigłowców jest latająca od 1967 Anna Kopeczowa. Dowodzi obecnie Mi-8. Latała na wielu śmigłowcach w różnych warunkach atmosferycznych, m.in. w bardzo trudnych w zachodniej Syberii. Na śmigłowcu Mi-26 ustanowiła w ciągu trzech dni dziewięć kobiecych rekordów świata w prędkości wznoszenia z ładunkiem na wysokość, m.in.: z ładunkiem 10 t na wysokość 5 800 m, z 15 t na 4 870 m, z 20 t na 4 150 m i 25 t na 3 720 m.

● **KATASTROFY, AWARIE.** 8 lutego na wyspie Santa Maria, wchodzącej w skład położonego na Atlantyku Archipelagu Azorskiego, rozbił się amerykański samolot czarterowy Boeing 707 ze 144 osobami na pokładzie, uderzył o szczyt Alto i stanął w płomieniach. Odbywał on rejs na trasie z Bergamo we Włoszech do Republiki Dominikańskiej. Zginęło 137 pasażerów i 7-osobowa załoga. Boeing 747 linii lotniczych Pan Am został zmuszony do awaryjnego lądowania w Los Angeles, po zgubieniu części pokrywy podwozia i pokrywy jednego z silników.

ICH PIERWSZY BAL

Sala wielka Szkoły Rycerskiej lśniła światłem świec, co pozwalało dostrzec złoto liter na bieli ściany: Święta miłości kochanej Ojczyzny... Kapela regimentu gwardii królewskiej Stanisława Augusta właśnie kończyła takty hymnu szkoły. Kadeci w granatowych mundurach z amarantowymi wyłogami prowadzili do menueta zwiewne tancerki. Przyglądał się im oficer pełniący służbę w szkole, jej wychowanek, szlachcic kobryński Tadeusz Kościuszko. Był rok pański 1769 i skromny podbrygadier nie przeczuwał, że poprowadzi pierwsze pokolenia polskiego szkolnictwa wojskowego w służbę Narodowi.

●

Wieczór 27 stycznia w kasynie wojskowym Wyższej Oficerskiej Szkoły Lotniczej w Dęblinie wypełniony był krzątaniną uczniów czwartego rocznika Liceum Lotniczego. Za nimi była już kwalifikacja półroczna, a nazajutrz czekała ich studniówka, tradycyjny bal poprzedzający egzamin dojrzałości. Pomagali im młodsi koledzy, ponieważ część rocznika wyjechała z zaproszeniami po... dziewczęta. Zanim salę balową wypełniły mundury lotnicze i kolorowe motyle damskiej mody, przyszli lotnicy — spadkobiercy także tradycji stanisławowskiej — pracowali...

OPIEKUN ROCZNIKA

Por. pil. nawig. inż. Andrzej Jaworski jest opiekunem czwartego rocznika Liceum Lotniczego im. Żwirki i Wigury w Dęblinie już po raz drugi. Jego pierwsi podopieczni ukończyli liceum w 1985. Sam także jest jego wychowankiem. Po raz pierwszy przyszedł tutaj niewiele wiedząc o szkole. Pochodzi z Warszawy, lecz na rozwój zainteresowań lotniczych w aeroklubie stołecznym miał niewielkie szanse, ponieważ chętnych było zbyt wielu. W rodzinie ktoś już wybrał zawód lotnika i doradził młodzieńcowi podjęcie nauki w liceum dęblińskim. Andrzej Jaworski znalazł się w gronie rocznika, który opuścił ją jako trzeci w historii szkoły. Liceum Lotnicze pozwoliło mu rozwinąć zainteresowania. Po ukończeniu drugiej klasy, w nagrodę, został skierowany na szkolenie lotnicze, które program przewidywał dopiero po ukończeniu klasy czwartej. Jego pierwszym instruktorem był por. pil. Józef Kowalski, który wypuścił go w pierwszy samodzielny lot na Zlinie 42. Po ukończeniu liceum podjął naukę w WOSL na kierunku pilotażowym.

Latał na Iskrze i LiM-ie, lecz marzenia nie udało się zrealizować. Przypadkowe złamanie przyczyniło się do utraty zdrowia najwyższej klasy. Nie załamał się, w czym pomogli przełożeni, i ukończył WOSL jako nawigator. W dwa lata później został skierowany do Liceum Lotniczego na obecne stanowisko. Chciał latać, co zrozumieli przełożeni, umożliwiając loty na samolotach z silnikami tłokowymi w Aeroklubie Orląt. W lataniu sportowym i podnoszeniu lotniczych kwalifikacji ponownie nie dopisało szczęście. Niezawiniony wypadek samochodowy wyłączył go z lotniczej aktywności. Już wydobrzał, tryska energią i mówi: będę latał.

Taki wychowawca podoba się chłopcom, którzy wstępują na lotnicze ścieżki. Wiedzą o jego lotniczej pasji i życiowym doświadczeniu. Łatwiej uzyskać autorytet podopiecznych, gdy wiedzą oni, że ich wychowawca przeżył to, co staje się ich udziałem — pierwsze kroki w chmurach.

— Trudno mi o nich mówić — charakteryzuje Andrzej Jaworski swój rocznik — to tak, jakbym mówił o własnych dzieciach. Przyszli do liceum jako 15-letni chłopcy, a teraz wyrośli nie tylko fizycznie. Zżyłem się z nimi, a ich problemy są moimi. Znam ich życie, sam przez to przeszedłem i staram się zrozumieć niestereotypowe sytuacje, ale przypominam im, że przychodząc tutaj muszą dostosować się do wymagań. Rozpoczynając naukę w liceum, myślą że po 2—3 dniach zasiądą za sterami. Złudzenia szybko mijają. W trudzie zdobywają wiedzę w trzech zakresach: przedmiotów ogólnokształcących, zawodowych (właściwych dla kierunku: mechanik osprzętu lotniczego) i teorii lotniczej (włącznie z częścią programu WOSL, np. budowa i eksploatacja Iskry). Rokrocznie, we wrześniu i w październiku, przechodzą kompleksowe badania lotniczo-lekarskie, przypominam więc im o tak prozaicznych sprawach jak zapobieganie próchnicy, bo dziura w zębie... wyklucza latanie.

Ten rocznik jest najliczniejszy w historii szkoły, prawie 200 chłopców, a więc dwa razy więcej niż zazwyczaj i podwójna praca dla opiekuna, wykonywana często ze świadomą rezygnacją z wielu elementów życia osobistego. Rocznik to wspomniana grupa młodych ludzi w 7 klasach, nad którymi sprawuje opiekę zespół wychowawczy: opiekun rocznika, 7 wychowawców w szkole i 7 wychowawców w internacie. Pomocą w rozwiązywaniu często prywatnych problemów służą także nauczyciele przedmiotów, a życie w dużej zbiorowości ułatwia zauważalne w liceum koleżeństwo.

W minione wakacje każdy z uczniów IV rocznika uzyskał III klasę pilota szybowcowego. Wcześniej, już po drugim roku, 35 uczestniczyło w nagrodę w obozie szybowcowym. Bardzo im podobało się to drugie, po spadochroniarstwie, spotkanie z przestworzami. Sporadycznie zdarzają się przypadki nieukończenia szkolenia w powietrzu, spowodowane nie załamaniem woli, a nagłym buntem organizmu. Chłopcy znajdują potwierdzenie oczekiwanych wrażeń. Porucznik Jaworski nie chce wyróżniać imiennie młodych pilotów, uważając że może to spowodować zbyteczną pewność siebie, ale ocenia ich pierwsze kroki jako udane. Chętnie wymienia natomiast nazwiska wyróżniających się w nauce: Tomasz Jackiewicz (prymus rocznika, ale próbą będzie jeszcze matura), Bogdan Brodacki (także przewodniczący samorządu), Artur Goławski, Andrzej Nowiczenko, Andrzej Witak i wielu innych. Zwraca uwagę, że rokrocznie kilku absolwentów ubiega się z powodzeniem o przyjęcie na... Wojskową Akademię Medyczną! Nie musi to oznaczać zerwania więzi z lotnictwem, a świadczy o dużych predyspozycjach intelektualnych chłopców, ponieważ w programie Liceum Lotniczego nie ma biologii i chemii, więc wiedzę z tych zakresów zdobywają sami! Jednak większość z nich chce koniecznie latać na wojskowych samolotach odrzutowych.

SZYBOWCE I DZIEWCZYNY

Uczniowie czwartego rocznika dekorują salę tańca. Już późno, a jeszcze trzeba przywiązać baloniki, które pękają „strasząc" przyszłych pilotów. Dresy i krepinowe krawaty — luz. Gala będzie jutro, a po studniówce — ostra nauka, bo czas do egzaminów maturalnych zacznie biec szybciej. Opiekun rocznika dyskretnie odchodzi, nie chcąc krępować mojego rozmówcy.

— Pochodzę z Kaczyc koło Cieszyna — przedstawia się Stanisław Szczygieł. Możliwości rozwijania zainteresowań lotnictwem w miejscu zamieszkania nie miałem. W moim województwie katowickim pozostawała mi tylko prasa i telewizja. Czytałem „Skrzydlatą Polskę".

Z informatora dowiedziałem się o Liceum Lotniczym w Dęblinie. Lotnictwo wojskowe wybrałem świadomie, zainteresowany najnowszą techniką lotniczą. Ani PLL LOT, ani aerokluby nie dysponują samolotami nowoczesnymi w swoich klasach. W wojsku będę latał — wierzę, że sprostam wymaganiom — na samolotach najnowszej generacji, wyprzedzających technicznie samoloty innych naszych użytkowników. Nie wyobrażam siebie jako pilota komunikacyjnego, latającego po sznurku na liniach lotniczych. Wolę także być odpowiedzialnym za wykonanie zadania niż za życie pasażerów na pokładzie. Moim zdaniem lotnictwo wojskowe jest ciekawsze, bardziej samodzielne dla pilota. Odpowiada mi panująca w nim atmosfera, chociaż pamiętam o przymiotniku „wojskowe", który ma tak-

DOKOŃCZENIE NA STR. 7







Na zdjęciach: poloneza prowadzi dyrektor liceum, mjr pil. dr Janusz Ziółkowski (powyżej) ● Poczet sztandarowy Liceum Lotniczego w Dęblinie (powyżej po lewej) ● Przyszli lotnicy pierwsze kroki w liceum stawiają w modelarni (obok).

Zdjęcia: W. Czerniszewski, I. Sobieszczuk, LL



Balon „Huta Stalowa Wola" w Alpach, po stronie włoskiej, w Aoście.

Zdjęcie: W. Walawski

ZAPROSZENIE do WŁOCH

Z Nello Charbonnierem spotkaliśmy się na początku września ubiegłego roku w Lesznie, podczas VI Mistrzostw Europy Balonów na Ogrzane Powietrze. Był jednym z czterech pilotów reprezentacji Włoch. My, na naszym SP-BYE, startowaliśmy poza konkursem, w tak zwanej fieście. Nello zajął wówczas 15 miejsce wśród 60 startujących załóg, my przede wszystkim zdobywaliśmy doświadczenie. Nello, od pierwszego wejrzenia zakochany w Polsce, wyjątkowo przypadł nam do gustu, my jemu chyba także. Przy rozstaniu, tak na wszelki wypadek, wymieniliśmy adresy, obiecując sobie utrzymywanie kontaktów w przyszłości.

Zaproszenie do Włoch, jakie w imieniu Club Aerostatique Mont Blanc z Aosty przysłał Nello do Aeroklubu Stalowowolskiego, było dla nas miłym zaskoczeniem. Zostaliśmy zaproszeni z balonem „Huta Stalowa Wola" na I Spotkanie Montgolfierów w Dolinie Aosty, jakie klub Charbonniera zaplanował na 10—18 grudnia 1988.

Aosta jest niewielką, kilkunastotysięczną miejscowością wypoczynkową, położoną w dolinie o wymiarach około 6 na 15 km, wrzynającej się w samo serce Alp. Otaczają ją łańcuchy szczytów o wysokości ponad 4 tysiące metrów, z najwyższą górą Europy na czele. Aosta praktycznie utrzymuje się z turystyki zimowej, co nie przeszkadza, że w tej ciaśniutkiej dolinie mieszczą się trzy lotniska (w tym jedno wojskowej szkoły lotniczej) oraz dość duże kamieniołomy, w których pozyskuje się cenne odmiany marmurów. Aosta ma ambicje stania się poważnym konkurentem dla Chamonix, leżącego po francuskiej stronie Alp. Aby jednak przyciągnąć bogatych turystów z RFN, Francji, Hiszpanii i Włoch — musi dbać o reklamę. Stąd właśnie wziął się pomysł zorganizowania tego niezwykłego spotkania pilotów balonów na ogrzane powietrze, które zaplanowano właśnie na początek alpejskiego sezonu narciarskiego.

Nasz aeroklub nie byłby w stanie ponieść kosztów takiej eskapady, a na pomoc Aeroklubu PRL też nie mieliśmy co liczyć. Wiadomo, dewizy... Pozostała tylko jedna możliwość, z której skwapliwie skorzystaliśmy. W końcu nasz balon reklamuje nie byle kogo! I tu spotkaliśmy się z wielką życzliwością osób, które w Hucie Stalowa Wola odpowiadają za marketing i reklamę. Nie pierwszy zresztą raz. Gdyby nie taki właśnie klimat, nie byłoby mowy o starcie balonu SP-BYE w mistrzostwach świata w Schieleiten, ani w ubiegłorocznych balonowych mistrzostwach Czechosłowacji, czy o moim udziale w wyprawie „Kościuszki" na balonowy festiwal olimpijski w Calgary.

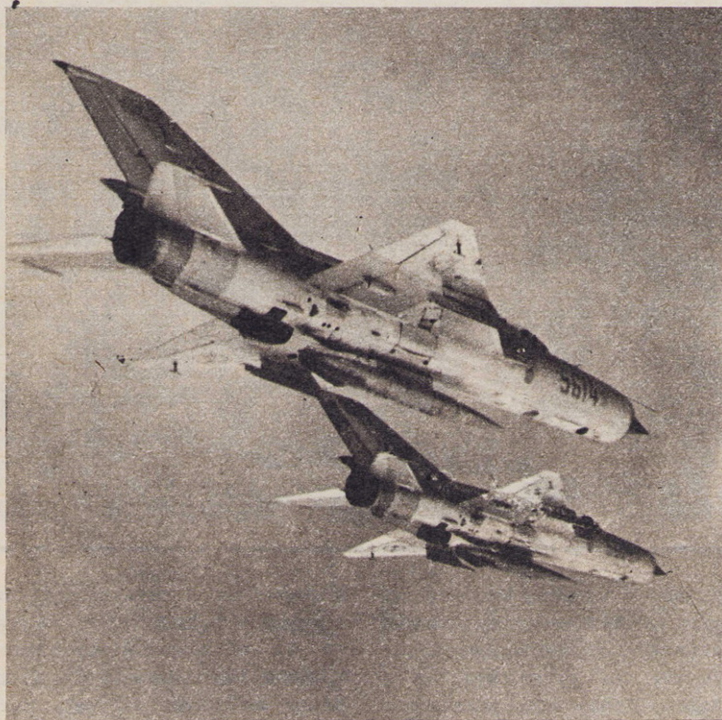
I tym razem Huta pomogła. Trafniejsze byłoby tu określenie — zorganizowała całą wyprawę, począwszy od załatwienia paszportów dla czteroosobowej ekipy, a kończąc na sfinansowaniu wszystkich kosztów i wyposażeniu nas w materiały i akcesoria reklamowe. Jechaliśmy więc do Włoch w pewnym sensie jako ambasadorzy zakładu, który ma ambicje sprzedawać na rynkach zachodnich maszyny budowlane o wartości ponad 100 milionów dolarów rocznie. Zaopatrzeni w dewizy oraz poparcie APRL i trenera kadry narodowej, wyruszyliśmy prywatnym Polonezem na w pełni samodzielną wyprawę. Na miejscu ulokowano nas w hotelu położonym o półtora kilometra od lotniska klubowego, zapewniającym także wyżywienie. Byliśmy jedyną ekipą z Europy Wschodniej. Do Aosty przyjechało ponad 18 ekip z Włoch, Francji, Szwajcarii, Holandii i Wielkiej Brytanii. Zawody były zorganizowane wzorowo. Odprawy zawodników, prowadzone w języku francuskim odbywały się codziennie o 08:30. Każdy pilot otrzymywał najświeższy komunikat o sytuacji barycznej w Europie, i to o 06:00, uzyskiwany za pośrednictwem satelity meteorologicznego.

Pierwszą konkurencją był lot do jednego z trzech celów wyłożonych na lotnisku. Cele były oddalone od siebie o około 200 metrów, miejsce startu wybierała załoga spośród sześciu pól startowych, przygotowanych w obrębie miasta. Miejsce startu wybraliśmy wyjątkowo trafnie i chyba intuicyjnie rozegraliśmy ten pierwszy lot. Po starcie otrzymaliśmy dość mocne uderzenie wiatru, spychające nas prawie o 30 stopni z kierunku na cel. Większość załóg szukała ratunku w zejściu do ziemi i już nie miała szans, aby wrócić na właściwy kurs. My obraliśmy taktykę odwrotną. Czując, że wiatr spycha nasz balon na skalistą ścianę doliny, przed którą musielibyśmy lądować, uciekaliśmy w górę. Na wysokości 2800 metrów trafiliśmy na lekki wiatr, który przesunął nas ku przeciwległemu zboczu. Powoli wytracając wysokość, przelecieliśmy dokładnie nad celem, jednak nie wylądowaliśmy. Po ponownym nabraniu wysokości powtórzyliśmy najście, by wylądować... dokładnie na wózku do przewożenia balonu, ustawionym w środku celu. Cała ta „akrobacja" odbywała się przy głośnych komentarzach pozostałych zawodników, zgromadzonych ze zwiniętymi już balonami obok tego miejsca. Nie da się ukryć, że satysfakcję mieliśmy z tego sporą.

Zadania w pozostałych czterech konkurencjach były podobne, z tym że nie mierzono już odległości do celu. W ten sposób tablica wyników, wywieszona po pierwszej konkurencji, aż do zakończenia zawodów nie została zmieniona. Nazwisko polskiego pilota jako zwycięzcy widniało na niej aż do końca imprezy. Łącznie w czasie pięciu lotów przebywaliśmy w powietrzu przez 7 godzin i 30 minut.

Już od pierwszych dni zawodów organizatorzy namawiali wszystkie załogi do podjęcia prób przelotów na francuską stronę Alp. Aby jednak pokusić się na przelot nad masywem Mont Blanc, należało dostosować się do warunków podyktowanych wymogami bezpieczeństwa. Trzeba byłoby mieć przede wszystkim sprawną, wysokiej klasy radiostację, zapewniającą łączność na kanałach kontroli ruchu lotniczego nie tylko Włoch, ale i Francji oraz Szwajcarii. Ponadto niezbędne byłoby posiadanie w koszu sześciu butli z gazem, zapasu żywności na dwa dni, tlenu. Podstawowym warunkiem byłoby towarzyszenie załodze przez w pełni

DOKOŃCZENIE NA STR. 6



W Wojsku Polskim następują przemiany. Ich celem są takie przekształcenia, w których wyniku nasza armia będzie liczebnie mniejsza, ale wyróżniająca się wysoką jakością, mobilnością, zdolnością sprostania wymogom bezpieczeństwa narodowego.

PRZEMIANY

W WOJSKU POLSKIM

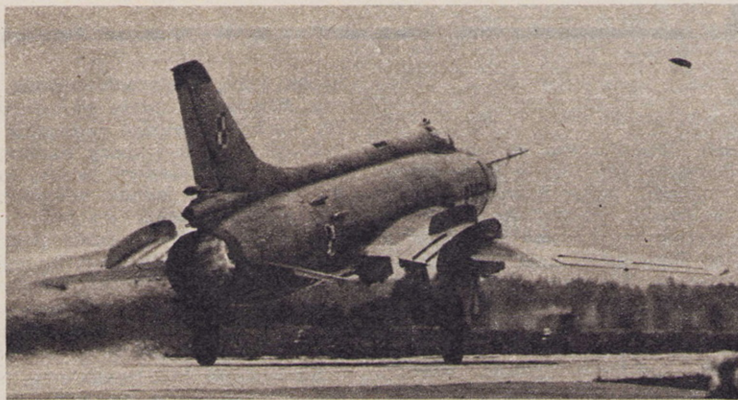
Te przemiany w wojsku zapowiedział w styczniu br. w wywiadzie dla prasy członek Biura Politycznego KC PZPR, minister obrony narodowej gen. armii Florian Siwicki. Są one wynikiem decyzji Komitetu Obrony Kraju z listopada 1988, determinowanych zarówno sytuacją międzynarodową, jak również oceną sytuacji ekonomicznej Polski.

„Polityka kształtowania naszych sił zbrojnych — stwierdził w wywiadzie gen. armii Florian Siwicki — ukierunkowana jest na takie organizacyjne struktury oraz zapewnienie takiej liczebności i takiego wyposażenia wojsk, jakie są faktycznie niezbędne do zagwarantowania bezpieczeństwa kraju w ramach koalicyjnego systemu obronnego. Są to więc przedsięwzięcia realizowane stosownie do wymogów zmieniającej się sytuacji polityczno-wojskowej w świecie, a szczególnie w Europie. Należy przy tym zaznaczyć, że zapewnienie bezpieczeństwa państwa, to nie tylko powinność sił zbrojnych, ale obowiązek ogólnonarodowy. Spełnianie funkcji obronnej jest jednym z podstawowych zadań każdego obywatela oraz organów władzy i administracji państwowej, jak również organizacji politycznych i społecznych, których powinności stosownie do warunków naszego kraju określone zostały w ustawie o powszechnym obowiązku obrony PRL."

W tymże wywiadzie minister obrony narodowej poinformował o zmniejszeniu w 1989 o 4% nakładów na siły zbrojne i obronność kraju. W liczbach bezwzględnych wyniesie to 954 mld zł. W porównaniu do innych państw Polska wydaje w tej dziedzinie mało w przeliczeniu na statystycznego mieszkańca, ok. 25 tys. zł rocznie. Znacznie mniej niż państwa NATO, także mniej niż państwa Układu Warszawskiego, z wyjątkiem Rumunii.

Minister podał także przykładowo, że w ostatnich dwóch latach rozformowano dwie dywizje zmechanizowane, kilka jednostek wojskowych, w tym lotniczych; m.in. przekształcono 6 Dywizję Powietrzno-Desantową i 7 Dywizję Desantową w brygady. Zmniejszono liczebność wojska o ok. 5 tys. żołnierzy oraz wycofano z uzbrojenia wiele samolotów, czołgów i innego sprzętu starszej generacji.

Mówił o tym również podczas drugiej części X Plenum KC PZPR dowódca Wojsk Lotniczych, gen. dyw. pil. Tytus Krawczyc. Podał m.in. (cytuję za „Trybuną Ludu"): „W Wojskach Lotniczych przez ostatnie dwa lata rozwiązaliśmy 6 jednostek. Tylko w ostatnim roku wyprowadziliśmy z szyku 150 samolotów. Działania te w powiązaniu z zadaniami wykonywanymi na rzecz gospodarki narodowej w ramach programowego szkolenia lotniczego przynoszą wielomilionowe oszczędności, odciążając w ten sposób budżet państwowy od wydatków na obronę".



Dane te nie były dotąd szerzej znane opinii publicznej, chociaż jako zmiany strukturalne wojska prezentowano je corocznie sejmowej Komisji Obrony Narodowej i Planu Gospodarczego, w ramach prac Sejmu nad Centralnymi Planami Rocznymi.

Rewelacją stało się też opublikowanie po raz pierwszy liczebności i typów uzbrojenia sił zbrojnych Państw-Stron Układu Warszawskiego, w rozbiciu na komponenty sił zbrojnych. Dane te zawarto w Oświadczeniu Komitetu Ministrów Obrony Państw-Stron Układu Warszawskiego „O liczebnym stosunku sił zbrojnych i uzbrojenia Układu Warszawskiego i Paktu Północnoatlantyckiego w Europie i przylegających akwenach". Z dokumentem tym, w odniesieniu do lotnictwa wojskowego, zapoznamy Czytelników w następnym numerze. Tu chcemy z niego przytoczyć tylko ujawnione po raz pierwszy publicznie dane dotyczące Wojska Polskiego.

Załącznik tego dokumentu podaje, że w organach dowodzenia w: Sztabie Generalnym, Głównych i Centralnych Instytucjach MON pełni służbę 2 800 osób; w wojskach lądowych, wojskach powietrzno-desantowych i lotnictwie wojsk lądowych — 169 800 osób; w Wojskach Obrony Powietrznej Kraju — 49 800 osób; w Wojskach Lotniczych — 40 900 osób; w Marynarce Wojennej — 22 200 osób; w jednostkach podporządkowania centralnego — 21 100 osób; w jednostkach i instytucjach tyłowych WP — 33 500 osób; w Wojskach Obrony Terytorialnej — 6 900 osób. Załącznik podaje, że Siły Zbrojne PRL liczą łącznie 347 000 osób. Z innego załącznika tegoż dokumentu wynika, że na stanie lotnictwa Wojska Polskiego znajduje się 480 samolotów bojowych lotnictwa frontowego (taktycznego) Wojsk Lotniczych, lotnictwa OPK i Marynarki Wojennej, w tym 108 samolotów uderzeniowych — bombowców, samolotów myśliwsko-bombowych i szturmowych; 43 śmigłowce bojowe oraz 81 wyrzutni rakiet taktycznych.

W jakim kierunku będą szły w najbliższym czasie zmiany strukturalne w wojsku? W rzeczonym wywiadzie gen. armii Florian Siwicki sprowadza je m.in. do następujących przedsięwzięć: będą likwidowane, zmniejszane lub łączone niektóre centralne instytucje wojskowe, a nawet rodzaje sił zbrojnych; planowane jest łączenie niektórych akademii wojskowych i wyższych szkół oficerskich o podobnych profilach nauczania. Zamierza się zmniejszyć stan liczebny niektórych rodzajów sił zbrojnych i wojsk, to znaczy, że będzie mniej jednostek ale o wysokiej sprawności bojowej, wyposażonych w najlepsze, na jakie WP stać, uzbrojenie, zdolnych do szybkiej reakcji na każde możliwe zagrożenie. Będzie się powiększać liczbę jednostek utrzymujących w stanie tzw. skadrowanym, o wyraźnie zmniejszonych stanach osobowych w okresie pokoju. Będzie się także doskonalić stosowane od lat oszczędne metody szkolenia żołnierzy służby zasadniczej i rezerwistów, co pozwoli na ograniczenie w istotnym stopniu wysokich kosztów eksploatacji uzbrojenia i sprzętu technicznego.

Największa część budżetu wojska, ponad 50%, przeznaczona jest na zakup uzbrojenia i wyposażenia armii. Ta część zmniejszy się najbardziej, teraz kupi się mniej broni za granicą i od własnego przemysłu. Szef Głównego Zarządu Politycznego WP gen. broni Tadeusz Szaciło na spotkaniu z przedstawicielami środków masowego przekazu w Domu Dziennikarza w Warszawie podał na przykład, że w ostatnich latach udało się uniknąć pewnych etapów przezbrojenia, m.in. nie kupiono samolotów MiG-25 czy też czołgów T-62. Mówiąc o łączeniu wojska na różnych szczeblach podał, że połączone zostanie Dowództwo Wojsk Lotniczych z Dowództwem Wojsk Obrony Powietrznej Kraju.

Rzecznik prasowy MON podał w lutym, że w dwóch ostatnich latach przegląd i atestacja stanowisk, rozwiązanie i reorganizacja niektórych jednostek, zmniejszyły nasze siły zbrojne o 15 tys. żołnierzy. Wycofano m.in. 194 samoloty, a także wiele innego sprzętu.

Z trwającymi w Wojsku Polskim przemianami łączy się również zainteresowanie redukcją Wojsk Radzieckich czasowo stacjonujących w Polsce, co jest rezultatem uzgodnień pomiędzy Ministerstwem Obrony Narodowej PRL i Ministerstwem Obrony Związku Radzieckiego. Podano, że jeszcze w roku bieżącym Polskę opuszczą trzy pułki wojsk radzieckich. Będą to: szkolny pułk czołgów, pułk rakiet przeciwlotniczych i samodzielny pułk śmigłowców. W 1990 roku zostanie wycofana z terytorium Polski radziecka samodzielna brygada desantowo-szturmowa.

Przemiany w Wojsku Polskim trwają. O nich i różnych aspektach funkcjonowania naszych sił zbrojnych społeczeństwo będzie częściej i szerzej informowane.

JRK

Na zdjęciach, w kolejności: para myśliwskich MiG-ów-21 w locie patrolowym, start myśliwsko-bombowego Su-22, śmigłowiec Mi-24.





AEROKLUBY

nr 156

ZDOBYWCOM ŁAWICY

6 stycznia 1989 członkowie poznańskiego Klubu Seniorów Lotnictwa zebrali się, jak co roku, w sali portu lotniczego, aby uczcić 70. rocznicę zdobycia bazy lotniczej na Ławicy. Okoliczności, w jakich doszło do uzyskania tego sukcesu, przypomniał płk rez. pil. Zygmunt Paduch. O swoim udziale w szturmie lotniska i walkach braci Leona, Władysława i Jana w powstaniu wielkopolskim opowiedział członek naszego KSL Marian Eder.

W południe przed pomnikiem zdobywców poznańskiego lotniska stanęła warta honorowa, wystawiona przez pododdział Wojsk Lotniczych. W uroczystej scenerii ośmiu członków Klubu zostało wyróżnionych odznaczeniami regionalnymi.

W rytmie werbli delegacje władz politycznych, wojskowych, zakładów pracy, Aeroklubu Poznańskiego i Klubu Seniorów Lotnictwa złożyły pod pomnikiem wiązanki kwiatów.

JAN PRZYBYŁ



Na zdjęciu, nadesłanym przez autora: warta honorowa i kwiaty przy pomniku zdobywców bazy lotniczej na Ławicy.

ZAPROSZENIE DO WŁOCH

DOKOŃCZENIE ZE STR. 4

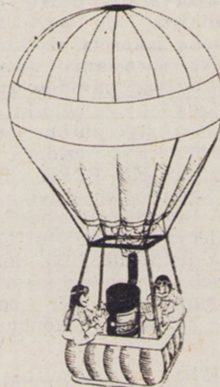
autonomiczną obsługę naziemną, co w naszym przypadku oznaczałoby konieczność zdobywania wiz francuskich, na co przecież nie byliśmy przygotowani. Obowiązywałoby również nieprzekraczanie w czasie przelotu wysokości 6000 metrów.

Nasz balon, latający wciąż na palnikach starego typu, nie mógł być w żadnym przypadku brany pod uwagę. Z powodu awarii palnika swego balonu sam gospodarz imprezy, Nello Charbonnier zmuszony był przerwać podjętą próbę. Powiodło się natomiast dwom innym załogom — francuskiej i szwajcarskiej, które po trzygodzinnych lotach wylądowały po francuskiej stronie Alp, w odległości około 130 km od miejsca startu. Pozostałe załogi nie bardzo rwały się do powtórzenia tego wyczynu, może za bardzo brały sobie do serca uwagi Nello, że jedna minuta akcji ratowniczej z udziałem śmigłowca kosztuje tu ponad tysiąc dolarów. Mimo wszystko uważam, że przy dobrym zabezpieczeniu lotu przelot nad Alpami przez polskie załogi jest wyczynem tyleż kuszącym, co leżącym w ramach naszych możliwości. Po cichu marzę o tym, aby w czasie następnego Spotkania Montgolfierów próbę taką podjąć, o ile uda się nam wyposażyć nasz balon w nowe palniki i dobre radio.

Było nam bardzo miło spotkać we Włoszech kilku uczestników leszczyńskich mistrzostw Europy. Wspominali tę imprezę z wielkim uznaniem i sympatią, wyrażając się w samych superlatywach o jej poziomie organizacyjnym. Wielokrotnie prezentowano nam filmy nakręcone w Lesznie przez zachodnich baloniarzy. Mieliśmy również okazję oglądać we włoskiej telewizji reportaż z zawodów, w których startowaliśmy. Sporo miejsca poświęcała im prasa krajowa i lokalna. Zadowoleni jesteśmy z tego, iż nasza ekipa wypadła tak dobrze, że po raz kolejny sprawdził się przyjęty przez nas sposób na nawiązywanie atrakcyjnych kontaktów międzynarodowych, bez konieczności korzystania z chudego konta dewizowego Aeroklubu PRL. To dzięki tym kontaktom będziemy mogli pozwolić sobie na zaproszenie do udziału w majowym, III Stalowowolskim Zlocie Balonowym kilku ekip z Europy Zachodniej, przez co nasz zlot zyska na atrakcyjności. Spodziewamy się przyjazdu ekip z Włoch, Francji, Szwajcarii oraz z Węgier, ZSRR i Czechosłowacji. Łącznie z balonami polskimi chcielibyśmy ujrzeć nad lotniskiem w Turbii co najmniej 25 aerostatów.

I jeszcze dla kronikarskiej ścisłości: ekipa Aeroklubu Stalowowolskiego była reprezentowana we włoskich Alpach przez Romana Rachfalskiego (II pilot), Edwarda Paterka i Józefa Bara (mechanicy — kierowcy) oraz niżej podpisanego jako pilota.

WITOLD WALAWSKI



Rys. Jerzy Kuzka

Kolejny odcinek cyklu „60 lat Aeroklubu Gdańskiego" zamieścimy w numerze następnym.

W ZASIĘGU SKRZYDEŁ

MGŁA W LUBLINIE

Lubelsko-Podlaskie Zimowe Zawody Samolotowe od wielu lat inaugurują sezon w tej dyscyplinie. Niestety, tegoroczna inauguracja nie wypadła pomyślnie. Zawody z powodu mgły, która w końcu stycznia br. panowała w Lublinie i okolicach, nie zostały dokończone. Szkoda, bowiem zgromadziły na starcie reprezentantów 17 aeroklubów regionalnych z całego kraju, od Białegostoku po Zieloną Górę, od Gdańska po Krosno, od Olsztyna po Wrocław. Najwięcej, aż cztery załogi przysłał do Lublina Aeroklub Rzeszowski, zaliczany do najsilniejszych w sporcie samolotowym. W zimowych zawodach nie zabrakło utytułowanych reprezentantów kraju, na czele z mistrzami świata i Europy — Wacławem Nyczem, Januszem Darochą, Włodzimierzem Skalikiem i Ryszardem Michalskim, większości z pozostałych członków kadry narodowej, utalentowanej młodzieży. Wśród 56 zawodników (28 dwuosobowych załóg) były trzy panie: Bożena Bęben z Krosna, Katarzyna Błaszczyk z Łodzi i Małgorzata Kalamasz z Rzeszowa.

Blisko drugie tyle osób — mechaników, sędziów, przedstawicieli innych służb — pracowało bezpośrednio przy obsłudze imprezy. Zgodnie z dobrą tradycją i tym razem do dyspozycji komisji sędziowskiej Wytwórnia Sprzętu Komunikacyjnego PZL Świdnik oddała śmigłowiec z załogą. Jedna z lubelskich stołówek przez tydzień karmiła uczestników imprezy (dzienne wyżywienie jednej osoby kosztowało prawie 900 zł). Organizatorzy zadbali też o przyzwoite, a więc dość kosztowne noclegi. Dla najlepszych zawodników przygotowano medale (już wygrawerowane), dyplomy, nagrody, dla wszystkich — upominki. Wykonano proporczyki i znaczki, wydrukowano program zawodów oraz zaproszenie na ich uroczyste otwarcie i zakończenie. To ostatnie miało odbyć się w Sali Kolumnowej Urzędu Wojewódzkiego w Lublinie z udziałem przedstawicieli miejscowych władz, instytucji i zakładów pracy. Zaproszeni byli seniorzy lotnictwa. W otwarciu uczestniczył szef szkolenia i sportu Aeroklubu PRL, a na zakończenie wybrał się prezes tego stowarzyszenia. Niektórych udało się odwołać, inni przybyli na uroczystość, której nie było i musieli zadowolić się przeproszeniem.

Duży wysiłek i spory rozmach nie przyniosły efektów. Do szczęścia zabrakło zaledwie jednej konkurencji. Samoloty przez kilka dni nie mogły się jednak oderwać od lotniska Aeroklubu Lubelskiego. Nie poleciały także do Białej Podlaskiej, która miała być miastem etapowym imprezy, gdzie poczyniono odpowiednie przygotowania i poniesiono niemały trud, by nakarmić, przenocować i należycie podjąć uczestników imprezy, noszącej Podlasie w nazwie. Nie mieli satysfakcji z wielkiego zaangażowania także organizatorzy zawodów — Aeroklub Lubelski, pomagający mu Aeroklub Robotniczy w Świdniku, komitet organizacyjny L-PZZS.

Zawiedzeni byli zawodnicy, którzy liczyli na przetarcie się w cenionej rywalizacji sportowej podczas zimowej aury — inna sprawa, że tej zimy w Lublinie panowała wiosna. Żałowali imprezy zwłaszcza zawodnicy spoza kadry narodowej, dla których L-PZZS były pierwszą okazją zakwalifikowania się do tegorocznych mistrzostw Polski. Więcej spokoju zachowali nasi najlepsi piloci, którzy w jedynej konkurencji zawodów uplasowali się na czołowych miejscach klasyfikacji, co świadczy, że nie stracili ubiegłorocznej formy i będą mierzyć wysoko również podczas tegorocznego sezonu, w którym czeka ich m.in. start w mistrzostwach świata w lataniu precyzyjnym w Danii.

Szkoda XXII Lubelsko-Podlaskich Zimowych Zawodów Samolotowych. Mam jednak nadzieję, że z tego powodu nie ucierpi przyszłość tej jedynej w swoim rodzaju imprezy. Ograniczany finansowo Aeroklub PRL wprawdzie nie wyklucza, że w przyszłości nie będzie w stanie jej finansować; nawet jednak gdyby tak się stało, gospodarzy Lubelszczyzny i Podlasia zapewne stać będzie na jej kontynuowanie. Tym bardziej że imprezę, oprócz Lublina i Świdnika chce także organizować Biała Podlaska — co trzeci rok. Oby tylko nie zaskoczyła ich... mgła.

Halny

WZROK LOTNIKA

Metody i sposoby badania okulistycznego stosowanego dla kandydatów do lotnictwa w zasadzie nie odbiegają od ogólnie przyjętych w innych zawodach. Z uwagi na specyfikę czynności związanych z zawodem pilota i szczególne wymogi zdrowotne niezbędne do bezpiecznego posługiwania się nowoczesnym sprzętem — do badań okulistycznych wprowadzono pewne modyfikacje i zaostrzono niektóre kryteria. Ponadto prawidłowo przeprowadzone badanie wstępne pozwala na wyeliminowanie mogących ujawnić się w toku pracy zawodowej nieprawidłowości lub schorzeń, dyskwalifikujących badanego do wykonywania zawodu.



Komputerowy system do badania koordynacji wzrokowo-ruchowej pilotów, wykorzystywany w badaniach psychofizjologicznych i w orzecznictwie lotniczo-lekarskim.

Zdjęcie: Leszek Wróblewski

Podstawowym badaniem warunkującym przyjęcie kandydata do szkoły lotniczej jest określenie ostrości wzroku osobno dla każdego oka. Do tego celu służą standardowe tablice, na których umieszczone cyfry lub litery badany zobowiązany jest prawidłowo odczytać z określonej odległości i przy stałym oświetleniu. W naszych warunkach zastosowano tablice typu Snellena w skali dziesiętnej. Właściwe odczytywanie znaków na tych tablicach pozwala jedynie na określenie zdolności widzenia, nie uwzględnia natomiast możliwości istnienia ukrytej wady wzroku [1] określanej mianem wady refrakcji. Badania refrakcji u kandydatów do szkolenia lotniczego ma szczególne znaczenie i wynik jego stanowi podstawowe kryterium przy kwalifikacji. Wynik badania refrakcji oczu wskazuje, czy oko jest miarowe [2] lub występuje w nim wada o typie krótkowzroczności lub nadwzroczności [3].

Ludzie młodzi w okresie rozwoju organizmu (młodzież w wieku kilkunastu lat) nawet w przypadku istnienia wady refrakcji zdolni są do prawidłowego odczytywania najmniejszych znaków na standardowych tablicach, co interpretowane jest jako pełna ostrość wzroku i odpowiada określonym przepisami normom. Jest to możliwe, ponieważ soczewka stanowiąca najważniejszy element układu optycznego oka jest w stanie, w zależności od potrzeb, zmieniać swoją krzywiznę i tym samym regulować ogniskowanie promieni świetlnych na siatkówce.

Zdolność przystosowania kształtu soczewki (jej krzywizny) do prawidłowego odbioru wrażeń wzrokowych określa się mianem akomodacji. Zakres akomodacji duży u ludzi młodych, z wiekiem ulega stopniowo ograniczeniu. Niezbyt duże wady refrakcji, wyrównywane u młodzieży akomodacją, z upływem lat z okresu utajenia przechodzą w postać jawną, co objawia się obniżeniem ostrości wzroku. Wady refrakcji, w zależności od rodzaju w okresie wzrostu ustroju, wykazują charakterystyczną dynamikę potwierdzoną statystycznie. Krótkowzroczność ma tendencję do powiększania, natomiast nadwzroczność z reguły ulega zmniejszeniu.

Znajomość tego faktu i możliwość stwierdzenia istnienia ukrytej wady refrakcji pozwala na przewidywanie, czy w przyszłości wada ta nie ujawni się i stanie się przyczyną obniżenia ostrości wzroku. Dotyczy to zwłaszcza krótkowzroczności, która, jak już podkreślano, u ludzi młodych w okresie wzrostu niekiedy gwałtownie zwiększa się. W świetle przedstawionych stwierdzeń jedynie badanie obiektywne (badanie refrakcji) umożliwia, po uprzednim porażeniu akomodacji środkami farmakologicznymi, rozpoznanie utajonej wady wzroku.

Badanie to, jak już podkreślano, ma szczególne znaczenie przy kwalifikacji do zawodu pilota, gdyż pozwala na przewidywanie, że w przyszłości wzrok może ulec pogorszeniu. Nieuwzględnianie wyników badania refrakcji, a poprzestanie jedynie na określeniu aktualnej ostrości wzroku, w przypadku istnienia wady ukrytej może doprowadzić do sytuacji, w której w toku szkolenia lotniczego lub po jego zakończeniu młody pilot z powodu obniżania się ostrości wzroku zostanie uznany za niezdolnego do wykonywania zawodu. W sytuacji tej wyszkolony już pilot doznaje zawodu w realizacji swoich aspiracji życiowych.

Wymogi dotyczące ostrości wzroku, bardzo rygorystyczne w stosunku do kandydatów do szkolenia lotniczego, są bardziej liberalne w odniesieniu do pilotów starszych wiekiem i mających większe doświadczenie zawodowe. U doświadczonego już pilota dopuszczalny jest powstały w toku pracy zawodowej nieznaczny stopień obniżenia ostrości wzroku pod warunkiem, że sprawność układu wzrokowego mieści się w granicach dopuszczalnych, ujętych w przepisach lotniczo-lekarskich.

Stosowanie szkieł korekcyjnych jest uzależnione od możliwości technicznych ich zastosowania. Zgodnie z przepisami dopuszcza się stosowanie szkieł korekcyjnych pod warunkiem, że pozbawiony możliwości ich posiadania pilot będzie wykazywał taką ostrość wzroku, która umożliwi mu bezpieczne wykonanie startu, lotu i lądowania samolotu. Natomiast niedopuszczalne ze względów technicznych jest stosowanie szkieł korekcyjnych u pilotów samolotów, których kierowanie wymaga wysokościowego ubioru kompensacyjnego. Rozważa się możliwość zastosowania w tych przypadkach szkieł kontaktowych i prowadzone są w tym kierunku badania. Również wchodzący w skład personelu latającego skoczkowie spadochronowi nie mogą wykonywać skoków w szkłach korekcyjnych, ze względu na możliwości doznania urazu podczas opuszczania samolotu i lądowania na ziemi. I w tych przypadkach przepisy lotniczo-lekarskie określają szczegółowo wartość ostrości wzroku, taką która gwarantuje bezpieczne wykonanie zadań.

Dla celów lotnictwa w badaniu okulistycznym bardzo ważna jest ocena widzenia przestrzennego (stereoskopowego). Prawidłowość jego jest uzależniona istnieniem obuocznego widzenia uwarunkowanego określaną ostrością wzroku każdego oka. Prawidłowe widzenie przestrzenne umożliwia właściwą ocenę odległości, co jest niezbędne w kontrolowanym wzrokiem sterowaniu samolotem. Do badania widzenia stereoskopowego i jego oceny służą specjalne urządzenia.

Podobnie jak dla kandydatów do prowadzenia wszystkich rodzajów pojazdów mechanicznych tak i w lotnictwie, w sposób szczególny sformułowane są wymagania dotyczące widzenia barwnego. Umiejętność prawidłowego rozpoznawania barw stanowi jeden z podstawowych elementów badania okulistycznego dla kandydatów do lotnictwa.

Zaburzenia widzenia barwnego, zarówno w zakresie kolorów czerwonego i zielonego, dyskwalifikują kandydata do zawodu pilota. Do oceny widzenia barwnego służą specjalne zestawy barwnych tablic.

Ponieważ piloci wykonują swoje zadania zawodowe w różnych warunkach oświetlenia, a także w nocy, u kandydatów do lotnictwa wykonuje się badanie czasu adaptacji do ciemności. Polega ono na pomiarze czasu, w którym badany zdolny jest odczytać zestaw cyfr różnej wielkości i przy zmiennej intensywności oświetlenia, a także po intensywnym olśnieniu. Czynność siatkówki, pozwalająca na prawidłową reakcję wzrokową w tych warunkach, w określonym czasie uzależniona jest od przemian biochemicznych w komórkach siatkówki. Niedobory zawartej w pokarmach witaminy A mogą przejściowo zaburzać tę czynność, co manifestuje się wydłużeniem czasu adaptacji do ciemności. Prawidłowy dobór diety zazwyczaj przywraca w pełni jej sprawność.

Przebyte lub istniejące aktualnie schorzenia układu wzrokowego stanowią przeciwwskazania do wykonywania zawodu pilota tylko w tych przypadkach, w których trwale zaburzają czynności wzrokowe lub wymagają stosowania stałego leczenia. Przeprowadzenie rutynowego badania okulistycznego pozwala na ocenę indywidualną tej grupy kandydatów do lotnictwa.

Dr med. JERZY TAJCHERT

[1] **Wada wzroku** — (wada refrakcji) występuje wówczas, jeżeli siła łamiąca układu optycznego oka jest zbyt duża lub zbyt mała w stosunku do długości gałki ocznej. W rezultacie przechodzące przez ośrodki optyczne oka promienie świetlne skupiają się przed siatkówką lub poza nią, dając niewyraźny obraz oglądanych przedmiotów.

[2] **Oko miarowe** jest to oko, którego siła łamiąca układu optycznego umożliwia dokładne skupienie promieni świetlnych w plamce żółtej, co warunkuje precyzyjny odbiór wrażeń wzrokowych.

[3] **Krótkowzroczność** jest rodzajem wady refrakcji, w której przenikające do oka promienie świetlne zostają skupione przed siatkówką. Korekcja tej wady wymaga zastosowania szkieł rozpraszających.

Nadwzroczność jest stanem, w którym promienie świetlne skupiają się poza gałką oczną. Korekcja tej wady wymaga zastosowania szkieł skupiających.

ICH PIERWSZY BAL

DOKOŃCZENIE ZE STR. 3

że swoje minusy. Przeżyłem nieobecność ojca, żołnierza zawodowego, w domu podczas stanu wojennego.

— Wiem — dodaje Stanisław — o wyrzeczeniach, jakie niesie ze sobą droga, którą wybrałem. Wolę je ponieść, niż nie zrealizować marzeń. Także koledzy z rodzinnej miejscowości, mający pozornie więcej swobody, zrozumieli mój wybór. Troszkę tylko żałuję, że Dęblin to... babskie bezrybie, a przecież dziewczęta także starają się o przyjęcie do Liceum Lotniczego, lecz nie mają tej szansy.

— Pierwszym spotkaniem z liceum były dla mnie badania lotniczo-lekarskie. Z badań w komorze niskich ciśnień pamiętam, że było mi zimno. Zjadały mnie nerwy, aż do... skoków spadochronowych. Pierwszy skok wykonałem z... ciekawości. Refleksja i przełamanie strachu przyszły dopiero przy następnych. Przekonałem się o trafności wyboru. W sekcji szybowcowej Aeroklubu Orląt wylatałem 40 godzin, w tym 10 na obozie po drugim roku, na szybowcu Bocian. Uzyskałem wtedy III klasę. W aeroklubie mogę rozwijać swoje zainteresowania, latając na Juniorze, Piracie i Puchaczu.

Zastanawia to silne przeżywanie szybownictwa, jako latania najbardziej zgodnego z naturą, w jedności z siłami przyrody. Może to świadczyć o predyspozycjach i głodzie latania. Wielu moich kolegów — zaznacza Stanisław — widzi siebie tylko w roli pilotów, mówią wprost: nie dostanę się na „lotkę", to uciekam z Dęblina. Tym bardziej że nie muszą już zdawać egzaminu do WOSL-u i wiosną przyszłego roku będą latać na Iskrach.

Razem z uczniami czwartego rocznika pracują ich wychowawczynie. Mgr. Teresa Glinka — prezes ogniska ZNP, wychowawca szkolny klasy IVa, która uczy języka angielskiego zwraca uwagę, że jej podopieczni nie mają niestety w programie nauki procedury komunikacji lotniczej w języku angielskim, więc jeśli podejmą pracę — w wiele lat później — w lotnictwie cywilnym, będzie to dla nich dodatkowym zubożeniem kwalifikacji.

Nauczycieli czeka trudny problem — szerokiej preorientacji zawodowej. Obecny czwarty rocznik jest najliczniejszy w historii szkoły. WOSL przyjmuje także kandydatów z Liceum Lotniczego im. kpt. pil. Eugeniusza Horbaczewskiego w Zielonej Górze i absolwentów cywilnych szkół średnich. Nie ma więc szansy, aby wszyscy chętni dostali się na kierunek pilotażowy. Aby oszczędzić młodym ludziom rozczarowań, trzeba przewidywać i odpowiednio wcześniej przedstawiać im alternatywę. W lotnictwie najbardziej nieliczni to... piloci. Obok kierunku pilotaż samolotów myśliwskich, są w WOSL także inne: nawigacja naziemna, kierunek sztabowy, ruch lotniczy, kierunek polityczny. Nastolatkowie muszą to wiedzieć u progu lotniczej dojrzałości.

WALDEMAR CZERNISZEWSKI

Działania bojowe jedynej zwartej polskiej jednostki lotniczej walczącej pod niebem Francji w 1940 — Dywizjonu Warszawskiego 1/145 (Groupe de Chasse Polonaise de Varsovie), nie doczekały się po dziś dzień wnikliwego opracowania. Każda przeto relacja pilota tej jednostki jest dla historii polskich skrzydeł czymś niezwykle cennym, a nadto wzbogacającym nasze spojrzenie na kampanię powietrzną roku 1940.

Mjr Czesław Główczyński — były pilot 2 eskadry dywizjonu 1/145 ma nie tylko znakomitą pamięć tamtych wydarzeń, ale również wiele zanotowanych i zachowanych archiwaliów, dzięki czemu można obecnie rzucić wiele nowego światła na dzieje jego dawnej jednostki. Choć jego wspomnienia trzeba traktować jako przyczynek do historii Groupe de Chasse Polonaise de Varsovie.

8, 9 i 10 czerwca (tego ostatniego dnia Niemcy sforsowali Sekwanę na południe od Rouen) 1940 można nazwać dniami chwały i krwi dywizjonu warszawskiego. Ówczesny ppor. pil. Czesław Główczyński zapamiętał dokładnie dzień 9 czerwca. Nim jednak dokonamy skoków w historię i wraz z myśliwcami Groupe de Chasse Polonaise de Varsovie znajdziemy się 48 lat temu nad Sekwaną kilka wstępnych uwag na temat samolotów dywizjonu 1/145 typu Caudron Renault CR-714C1 Cyclone.

Z różnych źródeł poznaliśmy ich wady: małą prędkość wznoszenia, awarie silników, mechanizmów wypuszczania podwozia, automatów zmiany skoku śmigła, oddzielanie się osłony silnika w locie nurkowym, kaprysy przyrządów pokładowych i radiostacji, delikatną konstrukcję... Tę wyliczankę można jeszcze kontynuować. Jak pamiętamy 25 maja francuski minister lotnictwa Guy la Chambre wydał formalny zakaz lotów grupy 1/45 na CR-714C1. Nowych samolotów jednak nie dostarczono i Polacy postanowili na własne ryzyko oraz odpowiedzialność mimo wszystko walczyć na Cyclonach.

Czesław Główczyński 14 maja udał się pociągiem do bazy Villacoublay. Odebrał nowego CR-714 C1 i, jak głosi jego rozkaz wyjazdu, wylądował 15 maja o 11:15 w Mions (kilka kilometrów na południe od Lyonu). Jak z perspektywy lat ocenia samolot uznany powszechnie za fatalny?

„Fazę przyzwyczajania się do odwrotnej niż w Polsce operacji dźwignią obrotów silnika, do zamkniętych kabin, zmiany skoku śmigła i wciąganego podwozia mieliśmy już za sobą, przechodząc poprzednio ze starszych francuskich myśliwców na Morane Saulniera MS-406 C1. Cyclone był przepięknym na oko samolotem o charakterystycznej smukłej sylwetce. Latając na nim należało po prostu mieć w pamięci jego wady, a nade wszystko to, iż był lekko zmodyfikowanym samolotem wyścigowym. Mimo oczywistych wad, moim zdaniem, był przyjemny w pilotażu. We znaki dawała się przede wszystkim mała moc silnika 534 kW (450 KM) i słabe wznoszenie. P.11.c był tu zdecydowanie lepszy. Jeżeli jednak wystarczyło czasu, aby Caudron osiągnął odpowiednią wysokość, to wcale w walce poziomej nie ustępował ówczesnym wersjom Messerschmitta Bf 109. W nurkowaniu natomiast rozpędzał się szybciej. Odbierając samoloty Cyclone nie dostaliśmy żadnych instrukcji obsługi, ani schematów instalacji. Prócz 5 zapasowych zbiorników paliwa nie było żadnych części zamiennych. Tylko geniusz techniczny naszych mechanizmów umożliwiał używanie tego sprzętu. W przypadku uszkodzeń, oficer techniczny dywizjonu — kpt. inż. Adam Jaworski decydował, który samolot rozebrać na części..."

Z notatek Czesława Główczyńskiego wynika, iż przesunięcie dywizjonu 1/145 na trawiaste lotnisko polowe nie opodal miasta Dreux (75 km na zachód od Paryża) zostało zakończone 3 czerwca (trwało to od 30 maja). 4 czerwca Polacy przejęli radiostację, odbierając komunikaty o niemieckich wyprawach powietrznych nadawane poprzez stację transmisyjną na wieży Eiffla w Paryżu. Caudrony rozlokowano na skraju lasku, przy polu wzlotów starannie je maskując. Spano w hamakach i namiotach rozłożonych między drzewami — rozpoczynało się ciepłe francuskie lato. Mechanicy dzielili się z pilotami przydziałowym jedzeniem ze wspólnego kotła, oficerowie bowiem otrzymali zamiast polowych porcji ekwiwalent gotówkowy. Nie było czasu i możliwości zamienić pieniędzy na żywność. Czasami zdarzało się pilotom lecieć z żołądkiem napełnionym jedynie kilkoma łykami kawy...

6 czerwca dywizjon 1/145 znalazł się w składzie nowego zgrupowania myśliwskiego nr 42 z przydzielonym do obrony odcinkiem doliny Sekwany od Vernon do Meulon.

8 czerwca 5 Cyclonów jednostki zaatakowało nad Rouen 15 dwusilnikowych Bf 110 niszcząc na pewno 5 Messerschmittów. Następnego dnia na liście wyznaczonych pilotów do lotu bojowego znalazł się Czesław Główczyński.

9 czerwca o 05:00 pierwsza eskadra, jak się mówiło w dywizjonie Wczeliki — od nazwiska jej dowódcy kpt. pil. Antoniego Wczelika — odleciała na lotnisko Bernay (50 km na południowy zachód od Rouen). Druga eskadra pod dowództwem kpt. pil. Juliusza Freya pozostała w Dreux. Około południa zmieniły się plany i dywizjon otrzymał zadanie: wymiatanie myśliwskie doliny Sekwany wszystkimi sprawnymi samolotami. Wedle relacji Czesława Główczyńskiego obie grupy wystartowały oddzielnie, a do spotkania doszło nad bazą lotniczą Evreux, skąd rozpoczęto patrolowanie, kierując się na południowy wschód. W powietrzu miało się znaleźć sześć kluczy, po trzy samoloty każdy. Cyclone kpt. Frey'a musiał zawrócić ze względu na defekt silnika. Wystąpiły również trudności z rozruchem silnika następnego Cyclona. W rezultacie siłę dywizjonu stanowiło 17 pilotów.

Prowadził dowódca dywizjonu 1/145 — mjr pil. Józef Kępiński mając po prawej kpt. pil. Piotra Łagunę — swego zastępcę, po lewej zaś francuskiego doradcę — commandanta Lionela de Marmier (klucz dowództwa jednostki pozostał w Dreux z 2 eskadrą i z nią wzniósł się w powietrze). Drugi niepełny klucz tworzyli Główczyński i ppor. Jerzy Czerniak (brakowało Frey'a). Nad Evreux do formacji 2 eskadry dołączyła z tyłu 1 eskadra prowadzona przez klucz kpt. Wczelika (plut. Antoni Markiewicz i por. Julian Kowalski). Oprócz nich w walce wzięli udział: ppor. Bronisław Skibiński, Jerzy Godlewski i Lech Lachowicki-Czechowicz, a także kaprale: Mieczysław Parafiński, Edward Uchto, Ernest Watolski i Andrzej Niewiara.

Oddajmy głos Czesławowi Główczyńskiemu.

„Lecieliśmy na wysokości około 6 000 m. Przekroczyliśmy Sekwanę mając słońce dokładnie z tyłu. Patrzę i nie wierzę własnym oczom — pod nami jakieś 2 000 m leci pięknie ugrupowana, tak jak my, formacja Messerschittów 109. Było popołudnie, grzejące nam w ogony słońce kryło znakomicie naszego rozciągniętego żurawia trójkowych kluczy. Moje radio było głuche — nie działało. Nie wie, czy była to wina radiostacji, czy jej montażu, dość, iż często odmawiała posłuszeństwa. Chciałem porozumieć się z Kępińskim i dać mu znać, iż z przodu mamy Messerschmitty. W końcu machnąłem ręką na radio. Widzę, że przecinamy kurs tych, nie spodziewających się niczego, może trzydziestu Niemców i analizuję sytuację. Nie widzą nas, bo przecież jesteśmy dokładnie nad nimi — piloci myśliwców rzadko obserwują przestrzeń dokładnie nad ich głowami — i w dodatku skryci w słońcu. Wymarzona pozycja do ataku, którą podsunął nam szczęśliwy traf!

Kępiński prowadzi jednak jakby się nic nie stało, jak stary ptak wiodący pisklęta. Nie było na co czekać. Nie za pięć minut, ale za dwie, kiedy wylecimy spoza słońca w stosunku do pozycji Bf 109, Niemcy mają bowiem lepsze samoloty doskonale nadające się do walki w pionie i są liczniejsi. Poprosiłem gestem mojego prawego bocznego — Czerniaka, aby przeleciał na lewo, a sam podlatuję do Kępińskiego. Pokazuję mu z kabiny ręką w dół. Kiwa głową na znak, że widzi. Zadaję sobie kolejne pytanie — o co chodzi, jak możemy nie atakować w tak idealnym położeniu, wkrótce nie będziemy mieli żadnych szans i wielu z nas będzie leżało tam w dole, nad Sekwaną. Raz jeszcze powtarzam serię gestów i odpowiedź jest ta sama. Wtedy pokazuję dowódcy, że idę na nich, a Kępiński salutując mi na znak zgody, daje błogosławieństwo na drogę — szczęść Boże!

Był to przykład nie do końca przemyślanego mojego działania — w owym czasie palącego się do walki myśliwca. Z drugiej strony, jak się później przekonałem, było sporo racji po mojej stronie. Doszło bowiem do spotkania dwóch wymijających grup myśliwskich. Niemcy czyścili powietrze przed własną wyprawą bombową. Rozbicie takiego ugrupowania Messerschmittów miało swoją wagę. Zmniejszyło szanse niemieckich bombowców, do których Kępiński się później dobrał. Może w dziesięć minut po moim ataku.

na CYKŁONACH

Na nic się już nie oglądałem nurkując na Messerschmitty. Nawet nie zwróciłem uwagi, że nikt... za mną nie podążał. Nawet mój boczny. Czerniak dołączył do mnie dopiero wówczas, kiedy szyk Messerschmittów rozsypał się po niebie, ratując mnie. Na tyle nie byłem w gorącej wodzie kąpany, żeby celować w samolot niemieckiego prowadzącego. Ci co tak robią, nagle znajdują się w środku nieprzyjacielskisgo szyku, mając wrogów dosłownie na karku. Mój atak był na tyle przemyślany, iż jego celem był myśliwiec prawoskrzydłowego klucza całej ich formacji. Ci pierwsi nawet się nie zorientowali, oprzytomnieli, kiedy ich kolega spadał już w płomieniach. Momentalnie lotem nurkowym rozlecieli się w różnych kierunkach. Działo się to nisko nad lasami dookoła Sekwany.

Jednego Bf 109 już miałem; za drugim rozpocząłem pościg. Wtedy ostrzelał mnie inny Messerschmitt, który z kolei dobrał mi się do ogona. Wisiałem w tym momencie na pasach, ścigając tego drugiego Niemca, mknącego niemal pionowo do ziemi. Cyclone wrażliwy na taki gwałtowny przyrost prędkości, drżał co chwilę, więc celowanie było utrudnione i tylko co jakiś czas strzelałem przeciwnika krótkimi seriami. W tym momencie w kabinie jakby się zakurzyło, drzazgi i odłamki szkła przeleciały mi pod nosem. Dostałem od tego, który w ogromnym zamieszaniu leciał za moim ogonem. Ale Czerniak zestrzelił go. Messerschmitt zdążył wszakże oddać jedną celną serię. Miałem uszkodzone przyrządy pokładowe, ale znów moje kolosalne wojenne szczęście uśmiechnęło się do mnie aż dwa razy. Pierwszy raz zsyłając mi Czerniaka z ratunkiem, a drugi sprawiając, że oberwałem właśnie w takim położeniu. W Cyclonach mieliśmy za plecami płyty pancerne, nie za grube, ale dostateczne. Aby spełniały swoje zadanie trzeba było idealnie prosto siedzieć. Każde wychylenie wysuwało pilota poza chronioną przestrzeń. Nurkując pionowo byłem schylony i dokładnie zakryty w linii lotu tą wąską płytą pancerną. Później okazało się, że została nieźle uszkodzona serią Messerschmitta.

Cyclone dymił, stracił część przyrządów w kabinie, na szczęście nie najważniejszych, poczułem się więc jak zbity pies zdany na łaskę wroga. Wkrótce jednakże znalazł się przy mnie Czerniak. Osłaniał mnie do lotniska w Evreux. Po szczęśliwym lądowaniu mechanicy francuscy zajęli się moim samolotem. Rychło stało się jasne, że olej z przestrzelonego przewodu wyciekał na rozgrzany silnik i dawało to sporo dymu. Tymczasem wylądował Czerniak i kilku moich dywizjonowych kolegów, którzy zostali na górze z Kępińskim i wdali się w walkę z wyprawę bombową. Uzupełniono im paliwo i amunicję, czego dokonano także w moim Coudronie. A tu nagle nad nami zjawiły się Dorniery. Koledzy rzucili się w kierunku swych samolotów, aby w porę wyjść w powietrze, ja także, zbudowany zapewnieniem inżyniera francuskiego, że... od biedy można wystartować. Jakoś trzymał się kupy mój samolot, mimo przestrzelin, ale silnik nie pracował najlepiej. Cyclon wspinał się więc jeszcze bardziej ślamazarnie niż zwykle.

Zastosowałem więc tę samą metodę, którą z powodzeniem użyłem we wrześniu 1939 ścigając Junkersa Ju-86 pod Łodzią. Wzniosłem się jak najwyżej i z dość dużej odległości oddałem długą serię do samolotu niemieckiego lecącego w zespole po prawej. Dornier zadymił i zwalił się w dół. Nigdy jednak nie uznano mi tego zwycięstwa, nie widziałem bowiem jego upadku."

Wraki 12 samolotów niemieckich zapisanych dla dywizjonu 1/145 w ciągu 3 dni — 8, 9 i 10 czerwca 1940 zostały odnalezione przez piechotę francuską. Drugi Bf 109 i Dornier Główczyńskiego spadły prawdopodobnie po niemieckiej stronie frontu.

I jeszcze jedno niebywale interesujące spostrzeżenie, które prowadzi do rozszyfrowania — do tej pory okrytego niepewnością — oznakowania samolotów dywizjonu 1/145. Czesław Główczyński pamięta, że 9 czerwca 1940 pilotował Caudrona opatrzonego dużą białą dwójką na stateczniku pionowym. Jego boczny, a zarazem wybawca — ppor. Jerzy Czerniak prowadził samolot oznaczony dużą białą szóstką na stateczniku pionowym. Dziwnym zbiegiem okoliczności istnieją zachowane zdjęcia obu tych samolotów, przy czym ponad wszelką wątpliwość fotografia dużej białej dwójki po przymusowym lądowaniu bez podwozia przedstawia Caudrona Czesława Główczyńskiego. Niekiedy w polskich publikacjach pisze się, iż jest to Cyclone zestrzelony w wyniku walki powietrznej. Tymczasem jak wspomina późniejszy użytkownik dużej białej dwójki, kraksa uwieczniona na kliszy fotograficznej miała miejsce na lotnisku Villacoublay pod Paryżem na przełomie maja i czerwca. Samolot został uszkodzony przez szkolącego się na nim ppor. Eugeniusza Fiedorczuka. „Dwójka" wylądowała bez podwozia, bowiem pilot prawdopodobnie zapomniał je wysunąć. Została następnie naprawiona: wymieniono śmigło i to właśnie na tym egzemplarzu Czesław Główczyński tak śmiało poczynał sobie 9 czerwca nad doliną Sekwany.

„Szóstka" pilotowana przez podporucznika Czerniaka i „dwójka" Główczyńskiego pasują jak ulał do zachowanej pieczołowicie przez mego rozmówcę unikalnej tabeli kodowych oznaczeń radiowych poszczególnych pilotów dywizjonu 1/145:

Dowódca mjr Józef Kępiński — 38 B 21
jego zastępca kpt. Piotr Łaguna — 38 B 22

1 eskadra

kpt. Antoni Wczelik — 38 B3
por. Jan Obuchowski — 38 B 4
por. Tadeusz Czerwiński — 38 B 7
por. Julian Kowalski — 38 B 13
ppor. Aleksy Żukowski — 38 B 13
ppor. Bronisław Skibiński — 38 B 5
ppor. Marian Łukasiewicz — 38 B 11
ppor. Eugeniusz Fiedorczuk — 38 B 8
plut. Antoni Markiewicz — 38 B 1
plut. Lucjan Szempliński — 38 B 12
ppor. Jerzy Godlewski — 38 B 2
kpr. ? Uher — 38 B 9
kpr. Piotr Zaniewski — 38 B 15
kpr. ? Joda — 38 B 14
kpr. Mieczysław Parafiński — 38 B 6

2 eskadra

kpt. Juliusz Frey — 38 K 2
ppor. Czesław Główczyński — 38 K 2
kpr. Ernest Wątolski — 38 K 3
ppor. Marian Szalewicz — 38 K 4
plut. Edward Paterek — 38 K 5
ppor. Jerzy Czerniak — 38 K 6
por. Zdzisław Zazdroziński — 38 K 7
kpr. Edward Uchto — 38 K 8
por. Wacław Wilczewski — 38 K 9
kpr. Andrzej Niewiara — 38 K 10
ppor. Leon Jaugsch — 38 K 11
plut. Jan Palak — 38 K 12
ppor. Bolesław Gładych — 38 K 13
ppor. Lech Lachowicki — Czechowicz — 38 K 14
kpr. Jerzy Zieliński — 38 K 15
ppor. Zbigniew Wróblewski — 38 K 16

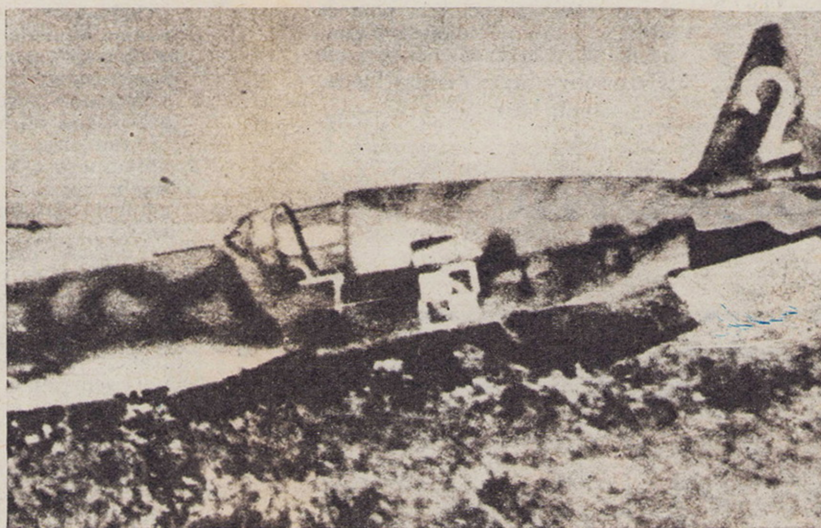
Według wszelkiego prawdopodobieństwa druga liczba oznaczała biały numer samolotu namalowany na stateczniku pionowym. Na pytanie, jak odróżniano Caudrony pierwszej eskadry od samolotów drugiej eskadry można odpowiedzieć, pamiętając o fotografii polskiego Cyclona z wymalowaną małą trzynastką na stateczniku pionowym. Logika podpowiada, iż cechą charakterystyczną była wielkość białych cyfr, którymi oznaczano polskie Caudrony. Skoro duże „dwójka" i „szóstka" należały do pilotów 2 eskadry, mała „trzynastka" mogła być samolotem lotnika 1 eskadry, wedle wywoławczego klucza radiowego — ppor. Aleksego Żukowskiego.

Różne źródła w najróżnorodniejszy sposób padają rezultaty południowej walki dywizjonu 1/145 w dniu 9 czerwca 1940. Wedle archiwaliów Czesława Główczyńskiego są one następujące:

Zestrzelono na pewno indywidualnie 3 Messerschmitty 109 (Główczyński, Czerniak, Parafiński). Ponadto klucz Wczelik, Markiewicz, Kowalski zestrzelił zespołowo Dorniera Do 17. Polegli: Obuchowski, Lachowicki, Uchto. Por. Kowalski został ranny w ramię.

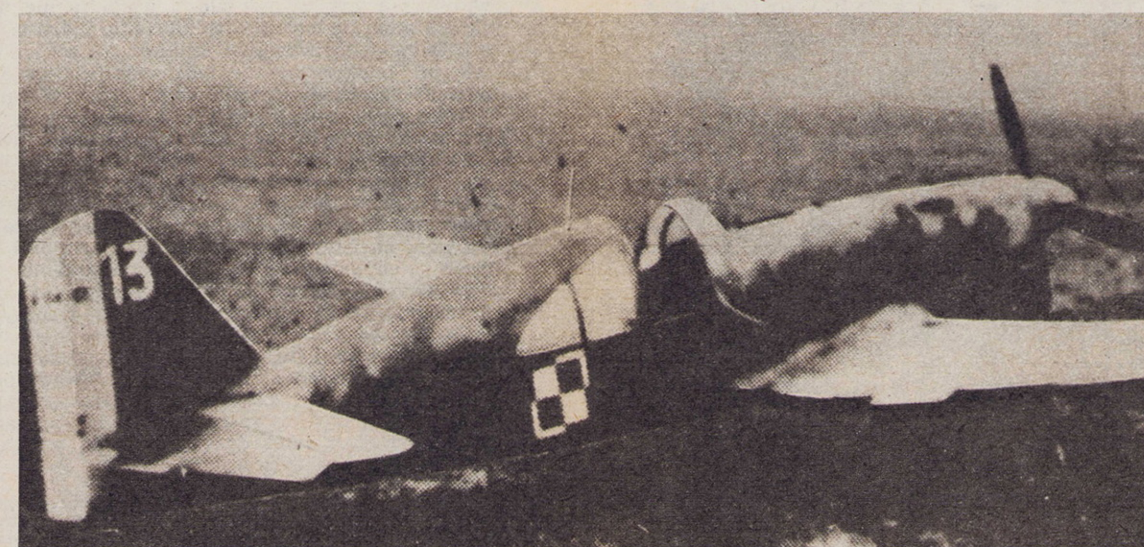
WOJCIECH ŁUCZAK





Powyżej — lotnisko Lyon-Bron, maj 1940. Przy samolocie Morane Saulnier MS-406 C1 Czesława Główczyńskiego (nr 901, biała czwórka na czerwonym kole, przez szachownicę przebija francuska kokarda) jego ówcześni boczni — kaprale Ernest Watolski i Andrzej Niewiara. Zwraca uwagę francuski ekwipunek lotniczy, a zwłaszcza skórzane kaski. Po prawej — biała „dwójka" — Caudron Renault CR-714 C1 — samolot, na którym ppor. Fiedorczuk wylądował z wciągniętym podwoziem na lotnisku Villacoublay. Po naprawie Czesław Główczyński pilotował go 9 czerwca 1940. Poniżej — mała, biała „trzynastka" — najprawdopodobniej samolot 1 eskadry pilotowany przez ppor. Aleksego Żukowskiego.

Zdjęcia ze zbiorów: Cz. Główczyńskiego (3) i A. Glassa (2)

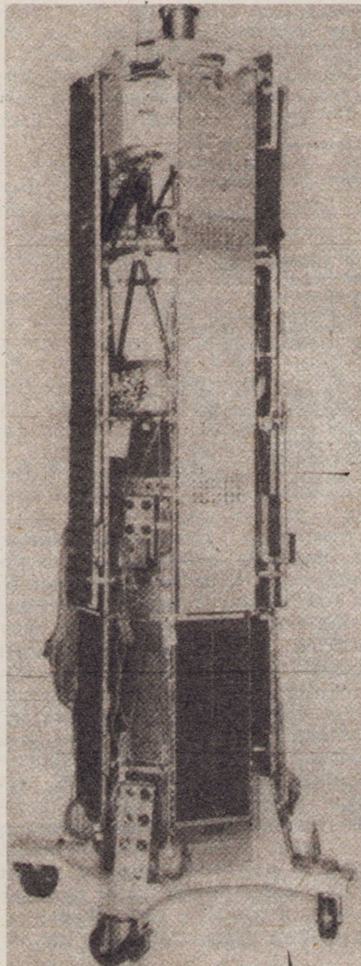


Poniżej — wizyta wyższego oficera francuskiego sztabu lotniczego w dywizjonie 1/145, Lyon-Bron, marzec/kwiecień 1940. Od lewej: płk pil. Stefan Pawlikowski (pełniący obowiązki dowódcy polskiego lotnictwa myśliwskiego we Francji) capitaine Baville Rougevin — francuski oficer łącznikowy, commandant Lionel de Marmi (z wąsami), wizytujący jednostkę oficer, por. Robert Janota, ppor. Czesław Główczyński, ppor. Marian Szalewicz, ppor. Leon Jaugsch, ppor. Bolesław Gładych, ppor. Lech Lachowicki-Czechowicz.
U dołu — zbiorowa, pamiątkowa fotografia personelu dywizjonu 1/145 wykonana na lotnisku Lyon-Bron. Podoficerowie w beretach.





...l nad FRANCJĄ



Satelity nawigacyjne marynarki wojennej USA typu Transit. Dwa z nich — u góry i u dołu — są przygotowane do wprowadzenia na orbitę jedną rakietą nośną.

Zdjęcie: „Strategy and Defence"

ASTRONAUTYKA WOJSKOWA USA 1989

Po wznowieniu w 1988 lotów amerykańskich samolotów kosmicznych, większą uwagę zwraca się na dostarczanie na orbitę ładunków wojskowych. Do tego celu przewiduje się również wykorzystanie nowych wielkich rakiet.

Wojskowi amerykańscy oczekują, że rok 1989 spowoduje ich powrót na czołowe pozycje w kosmosie. Pentagon planuje dużą liczbę startów — powiedział przedstawiciel Stowarzyszenia Naukowców Amerykańskich ds. Badań Kosmicznych, znajdującego się w Waszyngtonie. — Należy oczekiwać startów co dwa lub trzy tygodnie. Trzydziestodwumiesięczna przerwa w lotach kosmicznych po katastrofie Challengera szczególnie dotknęła wojskowych, ponieważ Pentagon zamierzał wynieść na orbitę kilka wielkich satelitów, licząc na samoloty kosmiczne.

Chociaż jedni specjaliści twierdzili, że łańcuch katastrof był rzeczą przypadku, to inni obarczali winą opóźnienia w przemyśle budowy rakiet, spowodowane konkurencją samolotów kosmicznych. W połowie lat osiemdziesiątych dla amerykańskich samolotów kosmicznych przewidziano tak wiele ładunków, że personel zajmujący się startami rakiet zaczął ustępować zarówno pod względem ilości, jak i jakości. Najlepsi zaczęli odchodzić z tej branży.

W okresie tego zastoju satelity już wyniesione na orbity pracowały na ogół dobrze, a kilka starszych działało nawet dłużej niż przewidywano. Ale spośród 6 podstawowych typów satelitów wojskowych były również takie, z których pozostało bardzo mało przedstawicieli.

— Nasze pozycje w dziedzinie zwiadu fotograficznego zostały bardzo zachwiane — powiedział W. Barrows, autor książki o szpiegostwie kosmicznym. — Na orbicie znajduje się np. tylko jeden satelita KH-11, podczas gdy zazwyczaj były dwa. KH-11 oprócz spełniania innych zadań związanych ze zbieraniem informacji wywiadowczych, śledzi realizację układów o kontroli zbrojeń.

W 1986 departament obrony USA zrealizował tylko 4 pomyślne starty, przede wszystkim dzięki rakietom o mniejszych rozmiarach — oświadczył przedstawiciel oddziału kosmicznego US Air Force w Los Angeles. — W 1987 ich liczba wzrosła do 6, a w 1988, w roku wznowienia lotów Space Shuttle, było ich 7.

Większość spośród 17 lotów, jakie zostały zaplanowane na 1989, będzie realizowane przy użyciu rakiet nowej generacji, z zadaniem zmniejszenia uzależnienia wojskowych od programu Space Shuttle. Do tych rakiet zalicza się: Delta-2, Titan-2, Titan-4 i nowa wielka rakieta nośna, która pod względem udźwigu nie ustępuje samolotowi kosmicznemu. Na ten rok zaplanowano 3 loty wojskowe samolotu kosmicznego, a także starty rakiet starszej generacji.

Chociaż wojskowi odmawiają dyskusji na temat tajnych ładunków, na podstawie raportów dla Kongresu i dokumentów koncernów przemysłowych, eksperci cywilni naszkicowali dość szczegółowy obraz prawdopodobnych startów. Poniżej przytaczamy za dziennikiem **„The New York Times"** listę opartą na analizie naukowców cywilnych.

Wywiad fotograficzny. Głównym wydarzeniem będzie pierwszy lot KH-12, wielkiego satelity szpiegowskiego, którego kamery fotograficzne mogą podobno wykonywać powiększone zdjęcia szczegółowe obiektów wielkości piłki do gry w koszykówkę. Satelita będzie wyniesiony na orbitę za pomocą rakiety Titan-4. Samolot kosmiczny Columbia ma wynieść satelitę Lacrosse, na którym zostanie zainstalowana specjalna stacja radarowa do obserwacji w ciemnościach i przy zachmurzeniu. Pierwszy satelita Lacrosse został wprowadzony na orbitę z pokładu samolotu kosmicznego Atlantis w grudniu 1988.

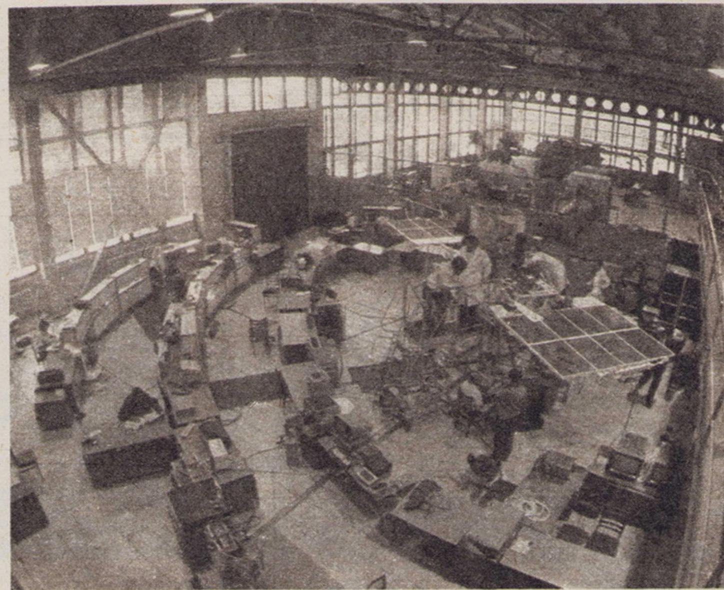
Podsłuch elektroniczny. Samolot kosmiczny Discovery ma wynieść na orbitę satelitę Magnum, który rozpostrze w kosmosie olbrzymią anteną do obserwacji radzieckich prób rakietowych, podsłuchiwania łączności radiowej i telefonicznej, rozpoznawania parametrów radarów oraz innych wojskowych i dyplomatycznych kanałów łączności. Pierwszy Magnum został wprowadzony na orbitę z pokładu samolotu kosmicznego w 1985. Oczekuje się, że Titan-340, rakieta starszego typu, dostarczy w kosmos ostatniego z uprzednich serii satelitów rozpoznawczych, znanych jako Vortex. Prawdopodobny wydaje się start satelity White Cloud do obserwacji okrętów radzieckich.

Wczesne ostrzeganie. Wielki satelita, znany jako udoskonalona odmiana w ramach programu departamentu obrony, będzie miał teleskopy do poszukiwania płomieni silników rakietowych po to, by ostrzec o starcie rakiety. Pierwsze wyniesienie nowych satelitów zaplanowano przy użyciu rakiety Titan-4.

Nawigacja. Oczekiwane od dłuższego czasu wyniesienie 20 satelitów nawigacyjnych Navstar powinno zacząć się w 1989. Wojskowi wykorzystują te radiolatarnie do określania pozycji okrętów, samolotów, czołgów i innego sprzętu.

Łączność. Zasadniczy system łączności Pentagonu obejmujący ośrodki dowódcze, sztaby polowe i oddziały ruchome na całym świecie ma być rozszerzony po wyniesieniu 2 satelitów przekaźnikowych. Na orbitę mają być jeszcze wprowadzone 2 satelity dla potrzeb marynarki wojennej.

Meteorologia. Wojskowi obserwują także pogodę za pomocą swoich satelitów meteorologicznych. W 1989 zapewne zostanie wyniesiony przynajmniej jeden taki satelita. **(B)**



IKI

Jedno z laboratoriów Instytutu Badań Kosmicznych AN ZSRR (IKI) podczas prac przy próbniku międzyplanetarnym Fobos.
Zdjęcie: „Droga do Czerwonej Planety" (APN).

KRONIKA

● 1989-01-27. Start satelity Kosmos-1992.

● 1989-01-26. Start satelity łącznościowego Gorizont. Rakieta nośna Proton.

● 1989-01-12. Start satelity Kosmos-1990. Aparatura do badań zasobów z programem m.in. obrazowania obszarów sejsmicznie czynnych w ZSRR (w tym Armenii) dla potrzeb budownictwa. Współpraca z centrum Priroda.

● 1989-01-03. W. Titow, M. Manarow i J.-L. Chretien od 2 tygodni przechodzili w Gwiezdnym Miasteczku terapię readaptacyjną. Astronauta francuski zakończył readaptację, przebieg terapii kosmonautów radzieckich jest prawidłowy.

● Zaplanowany na 1989-02-23 start samolotu kosmicznego Discovery z pięcioosobową załogą prawdopodobnie zostanie przesunięty na połowę marca. Przegląd po locie Atlantisa wykazał w nim kilka istotnych usterek.

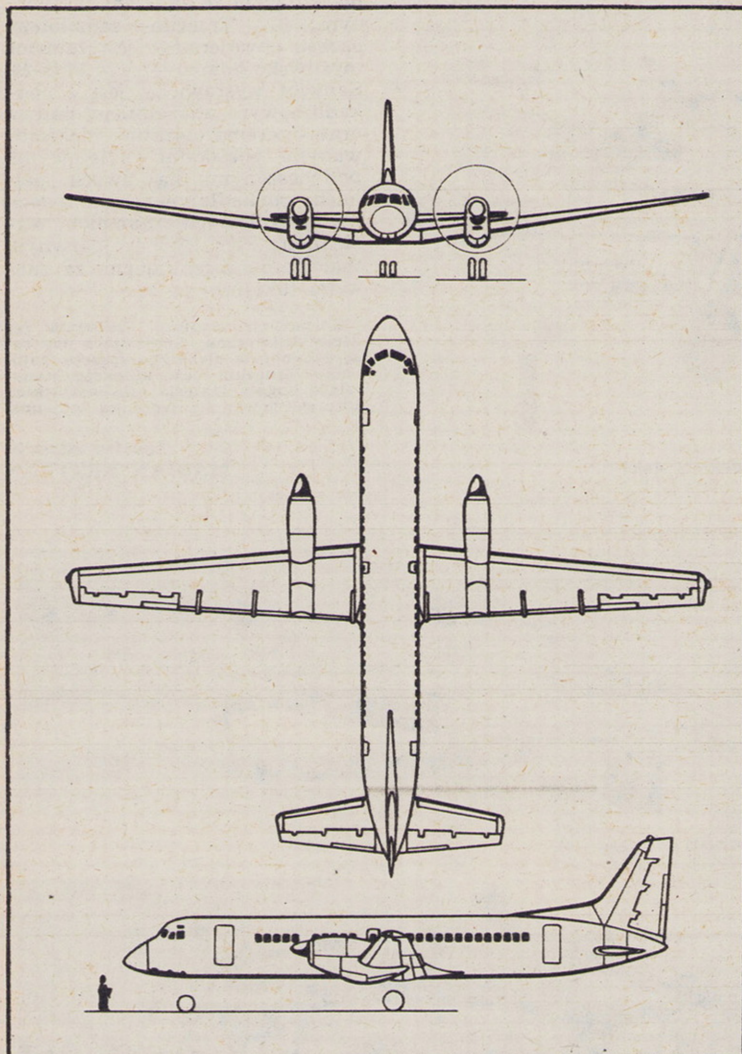
● Japońska naziemna stacja odbioru obrazów satelitarnych Spot, która rozpoczęła prace na przełomie 1989/1989 znajduje się w Hatojama pod Tokio. Ma obsługiwać obszar w promieniu 2 600 km (Tajwan, Japonia, Korea, wschodnie obszary ChRL oraz południowe ZSRR).

● Astronauta amerykański Frank Borman został w 1988 doradcą firmy Aerospatiale (samoloty lotnictwa ogólnego przeznaczenia — General Aviation). Jest nadal pilotem tego rodzaju lotnictwa.

● W RFN zapowiedziano rozwój w początkach 1989 nowej rakiety taktycznej ziemia—ziemia Technex. Zasięg ok. 500 km, ładunek bojowy 450 kg. Sterowanie radarowe z poprawką obrazową. Wykorzystanie technologii rakiet Pershing-2. Współpraca od 2 lat: Martin Marietta z USA oraz MBB, MAN, Diehl, Weggmann i Dynamitt Nobel z RFN.

● Opublikowany w listopadzie 1988 raport amerykańskiej policji federalnej FBI wykazał sabotaż w wytwórni Hydrapak w Salt Lake City produkującej uszczelki do rakiet na paliwo stałe dla Space Shuttle. Sabotaż wykryto na czas.

● Po 9 tygodniach intensywnej nauki pierwszych 104 studentów międzynarodowego uniwersytetu kosmicznego ISU zakończyło studia. Było wśród nich 5 młodych naukowców z RFN. Od 1992 ISU będzie prowadził studia całoroczne.



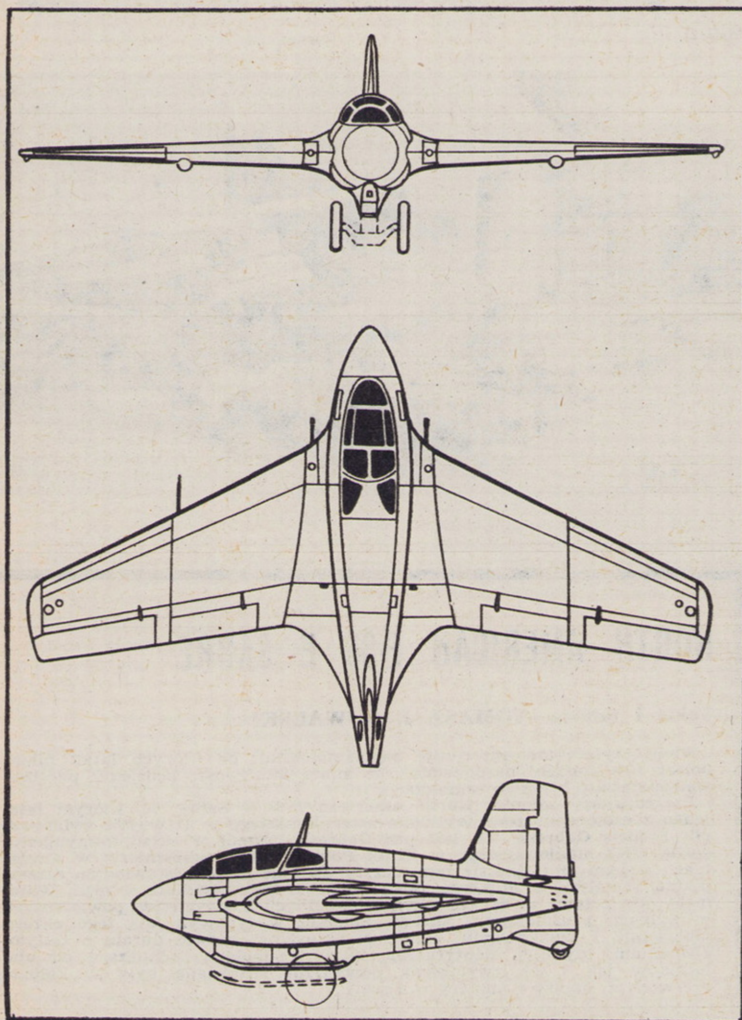


SAMOLOT PASAŻERSKI BAe ATP

Wytwórnia British Aerospace, Civil Aircraft Division (Wielka Brytania) opracowała samolot pasażerski BAe ATP przeznaczony do komunikacji lokalnej. Pierwszy prototyp oblatano w 1986, drugi w 1987. Samolot ten ma zastąpić wcześniejszy BAe Super 748 oblatany w 1984, którego produkcję wstrzymano w 1987. Wywodził się on z samolotu BAe 748 (pierwotnie Avro 748), produkowanego w 4 wersjach transportowych (w tym wojskowej i morskiej poszukiwawczo-ratunkowej), użytkowanego w 50 krajach przez 79 użytkowników. Samolot BAe ATP powstał jako efekt dużego doświadczenia z produkcji i eksploatacji jego poprzedników, a jego rozwiązania oparto ogólnie na konstrukcji BAe Super 748, stosując jednak najnowsze technologie. Jest brytyjską propozycją samolotu komunikacji lokalnej nowej generacji, obok ATR-42 (Francja—Włochy), CM-235 (Hiszpania—Indonezja), SF-340 (Szwecja), EMB-120 Brasilia (Brazylia), F-50 (Holandia) i DHC-8 (Kanada). Ma on dłuższy kadłub o 5,03 m i może zabrać 60—72 pasażerów (standardowo — 64). Załogę stanowi 2 pilotów; personel pokładowy — 2 stewardesy. Przewidziano też wersję pasażersko-towarową.

BAe ATP jest dwusilnikowym, wolnonośnym, metalowym dolnopłatem z napędem turbośmigłowym, z konwencjonalnymi usterzeniami i wciąganym podwoziem z przednim podparciem. Wszystkie koła są zdwojone. Płat o obrysie trapezowym, bez skosu, z dodatnim wzniosem, ma lotki z wyważeniem rogowym oraz klapy Fowlera. Usterzenie o obrysach trapezowych dzielone na stateczniki i stery; usterzenie kierunku z dodatnim skosem i lemieszem na kadłubie. Wszystkie stery i lotki mają klapki wyważające, zaś ster kierunku odciążenie rogowe. Krawędzie natarcia zewnętrznych części skrzydeł i usterzeń wyposażono w pneumatyczne odladzacze. Kadłub o przekroju kołowym, konstrukcji typu fail safe. Przednie drzwi z integralnymi schodkami. Podwozie wciągane jest hydraulicznie; golenie mają koła z węglowymi hamulcami i systemem przeciwpoślizgowym. Napęd: 2 silniki turbinowe Pratt Whitney Canada PW 126 o mocy po 1 978 kW lub PW 124A po 1 790 kW, napędzają 6-łopatowe kompozytowe śmigła BAe — Hamilton Standard. Paliwo w 2 integralnych zbiornikach skrzydła 6 364 dm^3. W stosunku do BAe Super 748 samolot ma większą masę własną o 10,3%, masę max. ładunku o 31% oraz większą moc napędu o 16,3% i prędkość przelotową o 10%. Certyfikat wg przepisów I JAR uzyskał w 1987. (K)

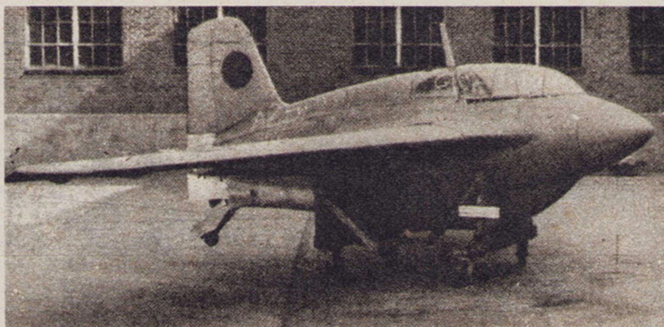
DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 30,63 m, długość — 26 m, wysokość — 7,14 m, rozstawy: kół gł. — 8,46 m, osi — 9,7 m; kabina: długość — 19,2 m, max. szerokość — 2,49 m, max. wysokość — 1,92 m, objętość — 75,1 m^3. **Masy:** własna — 13 595 kg, max. ładunku — 6 726 kg, max. startowa — 22 930 kg, max. do lądowania — 21 773 kg. **Osiągi:** prędkość przelotowa na wys. 5 575 m przy masie 19 051 kg — 496 km/h, rozbieg przy max. masie start. — 1539 m, dobieg — 1079 m, zasięg (z rez. na 185 km + 45 min, na wys. 3 050 m): z max. ład. — 1 065 km, z 64 pasaż. — 1 825 km, z max. paliwem i ładunkiem 3 778 kg — 3 444 km, do przebazowania — 4 070 km.

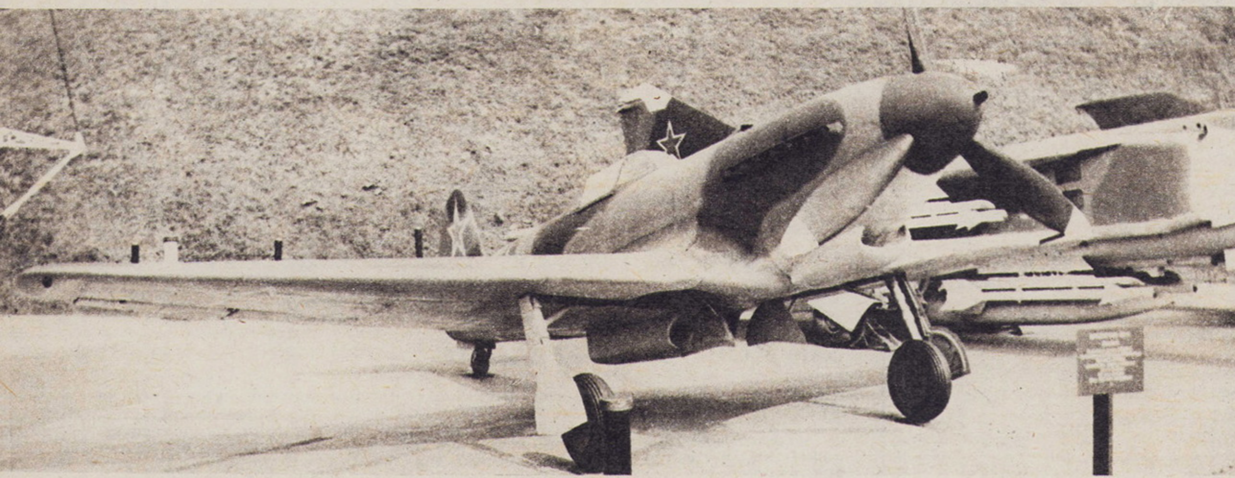


MITSUBISHI J8M1 (KI-200) SHUSUI

Pojawienie się nad Japonią Superfortec B-29 wyłoniło pilną potrzebę stworzenia myśliwca przechwytującego o dużej prędkości wznoszenia, który mógłby stawić czoło powstałemu zagrożeniu. Tej klasy samolotów dotychczas w Japonii nie rozwijano. Nadzieje łączono z pomocą hitlerowskich Niemiec, które miały na swym koncie istotne sukcesy związane z rakietowym myśliwcem Me-163 Komet. Japonii udało się uzyskać prawa rozwoju i produkcji zarówno płatowca (Me-163B) jak i silnika Walter HWK 109-509. Dokumentacji technicznej wraz z pewną częścią urządzeń i wyposażeniem (w tym silniki) nie udało się odebrać w całości, gdyż jeden z dwóch transportujących je U-botów został przypadkowo zatopiony przez aliantów. Pomimo to marynarka japońska wydała w lipcu 1944 wymagania 19-Shi i powierzyła zadanie opracowania projektu i budowy prototypów zakładom Mitsubishi, nadając przyszłemu myśliwcowi oznaczenie J8M1. Projektem zainteresowała się również armia, która włączyła się do prac nad samolotem, nadając mu własne oznaczenie Ki-200. Także silnik, oznaczony Toko Ro 2 (KR 10), był rozwijany jako wspólny projekt marynarki i armii. We wrześniu 1944 była już gotowa makieta samolotu, która została przyjęta i zatwierdzona przez połączoną komisję armii i marynarki 3 tygodnie później, co pozwoliło na rozpoczęcie budowy prototypów. W międzyczasie Instytut Lotnictwa Marynarki w Yokosuka rozpoczął budowę bezsilnikowej wersji samolotu MXY8 Akigusa (jesienna trawa), przeznaczonej do wcześniejszego zbadania własności lotnych samolotu, a w przyszłości do treningu pilotów J8M1 (Ki-200). Próby w locie bezogonowych szybowców Akigusa, rozpoczęte 8 grudnia 1944, dowiodły prawidłowych własności lotnych układu. Opinia ta została potwierdzona w styczniu 1945, kiedy dwa pierwsze prototypy J8M1 podjęły próby w locie bez napędu, z balastem wodnym zamiast silnika i paliwa. Budowa prototypów z silnikami, pod oznaczeniem Myśliwiec Przechwytujący Marynarki/Armii J8M1/Ki-200 Shusui (cios miecza) postępowała dalej. Pierwszy z nich, ukończony w czerwcu 1945 wzniósł się w powietrze 7 lipca 1945, ale lot zakończył się tragicznie, gdyż silnik przerwał pracę w czasie stromego wznoszenia. Nie wstrzymało to jednak dalszych prac nad projektem. Wprawdzie do końca wojny nie zdołano oblatać następnego prototypu, ale rozpoczęto w kilku zakładach produkcję samolotu dla potrzeb marynarki w dwóch wersjach: J8M1 Shusui i J8M2 Shusui-Kai; oraz dla armii Ki-200 i Ki-202. Pod względem konstrukcyjnym J8M1 był niemal identyczny z niemieckim myśliwcem Me-163 Komet (SP nr 37//1988). (J. Ś.)

DANE TECHNICZNE J8M1 (1 x 15 kN). **Wymiary:** rozpiętość — 9,5 m, długość — 6,05 m, wysokość — 2,7 m. **Masy:** własna — 1 505 kg, w locie — 3 885 kg, **osiągi:** prędkość max. — 900 km/h (10 000 m), czas wznoszenia na 10 000 m — 3,5 min (210 s), pułap — 12 000 m, czas lotu silnikowego — 5,5 min (30 s). Na rysunku i zdjęciu: J8M1.





Makieta Jaka-9

SAMOLOTY W MUZEUM KIJOWSKIM

Pamiątki związane z II wojną światową eksponuje Ukraińskie Muzeum Historii Wielkiej Wojny Ojczyźnianej 1941—1945, znajdujące się przy ul. Czekistów 8. Muzeum to, w dwudziestu wielkich salach, udostępnia zwiedzającym około 6000 eksponatów i dokumentów z lat wojny. Oddzielna sala przeznaczona jest na ekspozycję pamiątek związanych z bohaterstwem armii radzieckiej i walczących u jej boku armii: polskiej, czechosłowackiej i jugosłowiańskiej. W skład muzeum wchodzi również stała ekspozycja plenerowa, umiejscowiona w Parku Wiecznej Sławy nad Dnieprem, położonym między ul. Janwarskiego Wosstanija a ul. Dnieprowski Spusk. Park Wiecznej Sławy stanowi piękny zagospodarowany teren spacerowy położony na wzgórzach nad Dnieprem.

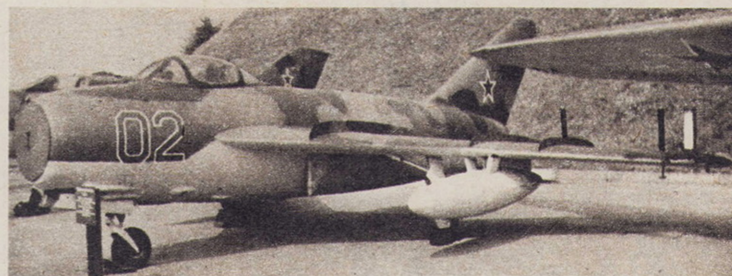
Jedna strona u stóp wzgórza poświęcona jest na ekspozycję lotniczą. Wystawiono tu pięć samolotów i jedną rakietę balistyczną. Wśród tych eksponatów dwa są samolotami używanymi w II wojnie światowej, pozostałe to sprzęt powojenny.

W skład kolekcji wojennej wchodzą: samolot transportowo-desantowy Li-2 oraz makieta naturalnej wielkości samolotu myśliwskiego Jakowlew Jak-9. Pierwszy z tych eksponatów, zachowany w bardzo dobrym stanie technicznym, pokazany jest w malowaniu jednobarwnym bez znaków taktycznych. Samolot Jak-9 wykonany jest bardzo dokładnie, ma oryginalne podwozie i śmigło. Na pierwszy rzut oka trudno go uznać za makietę samolotu. Dopiero oglądając samolot dokładnie zauważyć można brak podziałów blach pokrycia i innych szczegółów. Samolot pomalowany jest na górnych powierzchniach trójbarwnymi plamami maskującymi, a od dołu na jasnoniebiesko i nie nosi żadnych znaków taktycznych.

Pozostałe trzy samoloty konstrukcji powojennej pochodzą z jednej wytwórni, są to samoloty Mikojana: MiG-17, MiG-21 i MiG-23. Pierwszy z nich, to samolot myśliwski wyposażony w podskrzydłowe zbiorniki paliwa. Samolot eksponowany jest w trójkolorowym malowaniu maskującym i z numerem taktycznym 02. Drugi współczesny eksponat, to samolot myśliwsko-szturmowy MiG-21 PFM, wyposażony w podkadłubowy zasobnik z dwoma działkami oraz w dwa podskrzydłowe zasobniki niekierowanych pocisków rakietowych. Samolot wystawiony jest w trójbarwnym malowaniu maskującym ze znakiem taktycznym 01. Trzecim samolotem okresu powojennego jest samolot myśliwsko-bombowy MiG-23. Samolot wystawiony jest z podkadłubowym zbiornikiem paliwa oraz czterema ciężkimi, niekierowanymi pociskami rakietowymi, podwieszonymi na dwóch belkach podkadłubowych i dwóch podskrzydłowych. Samolot wystawiony jest w trójbarwnym malowaniu maskującym, ze znakami taktycznymi 01.

Ekspozycję lotniczą uzupełnia rakieta balistyczna, dominująca nad całą ekspozycją ciężkiego sprzętu bojowego. Muzeum jest kolekcją stanowiącą bogaty materiał dla wszystkich interesujących się techniką wojenną.

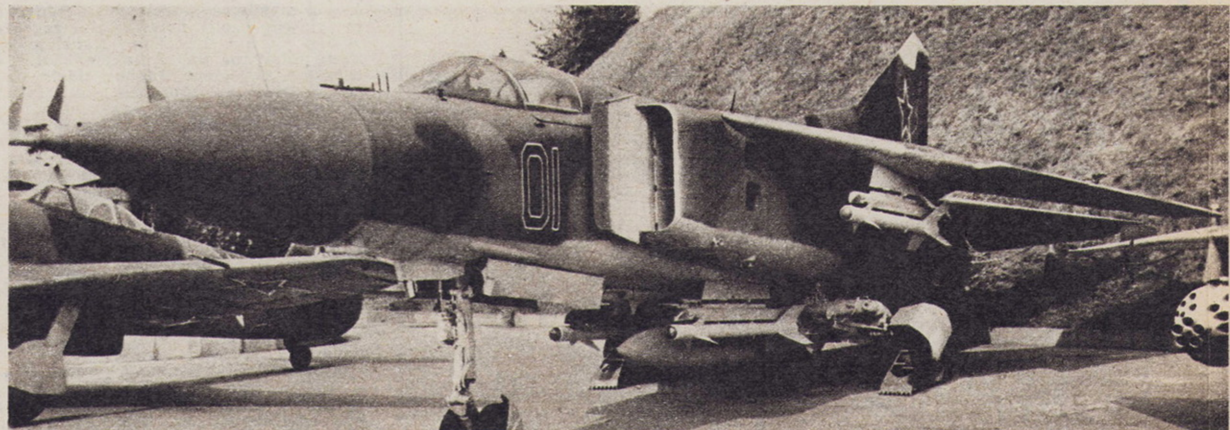
Tekst i zdjęcia:
MARIAN KRZYŻAN



MiG-17

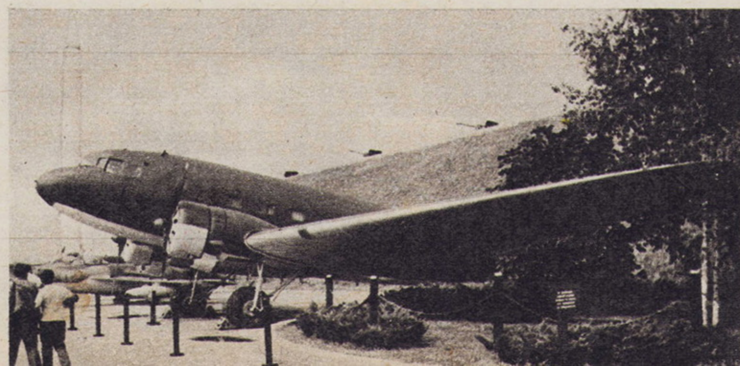


MiG-21



MiG-23

Li-2



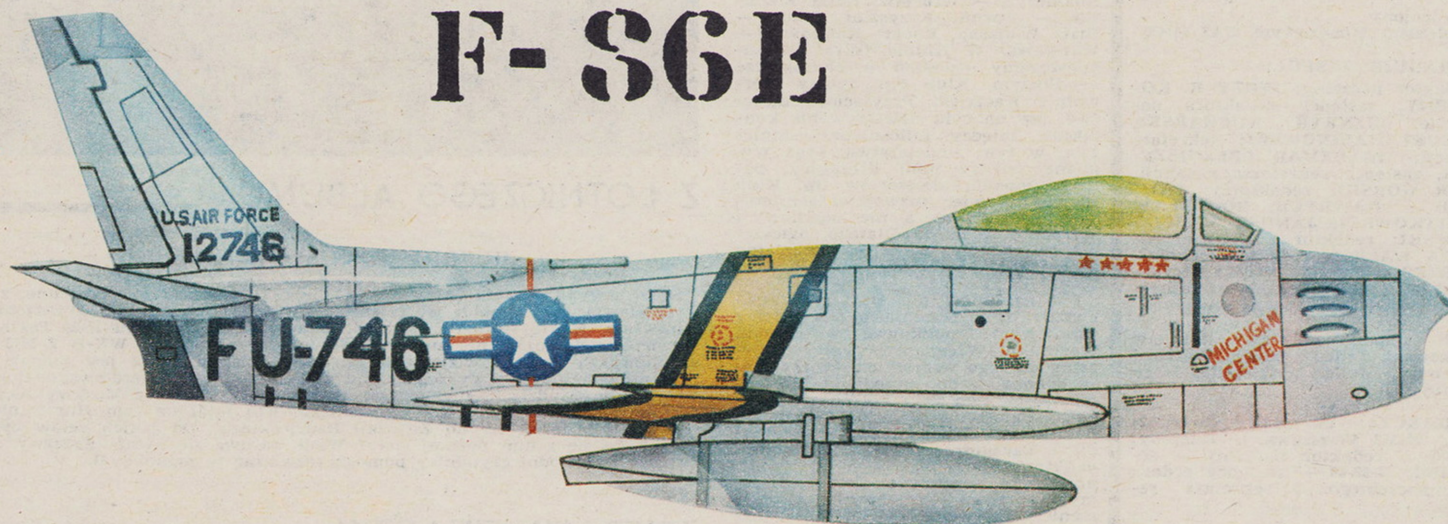
NORTH AMERICAN F-86 E SABRE

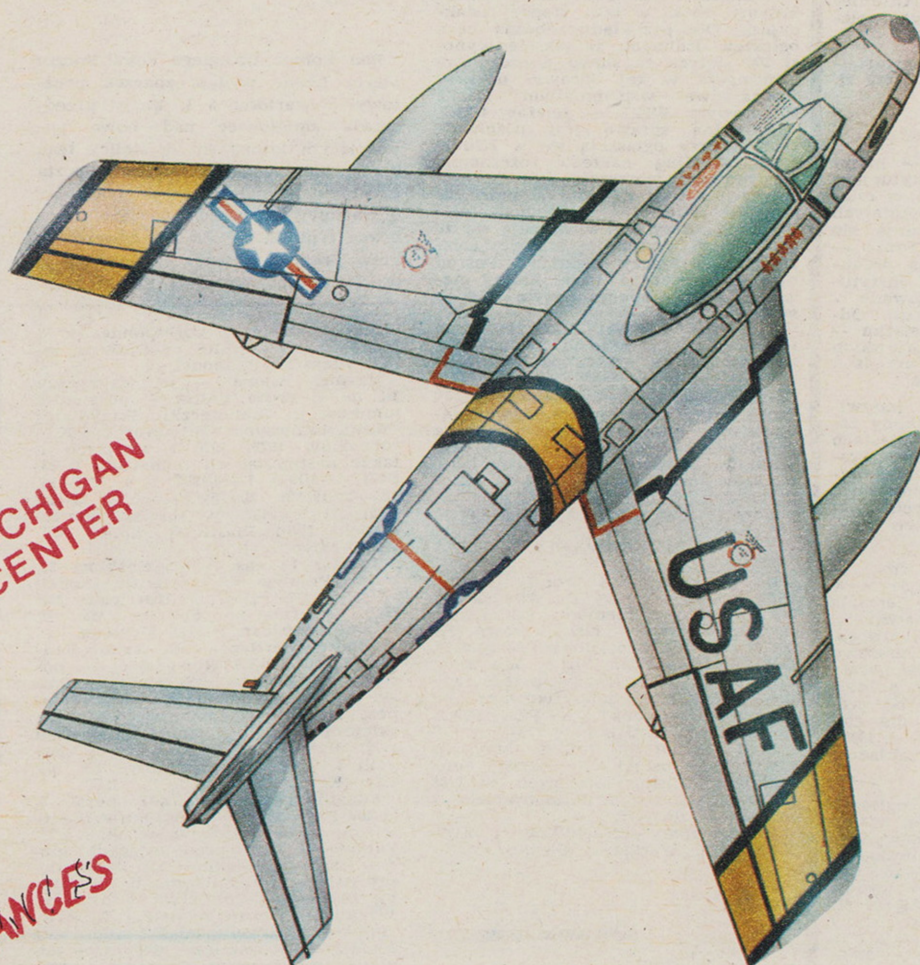
Tekst i tablica: TOMASZ J. KOWALSKI

Wielu czytelników interesuje się samolotami, na których latali piloci polscy lub polskiej narodowości. W miarę możliwości będziemy publikowali materiały o takich samolotach.

Prezentujemy samolot North American F-86 E Sabre, na którym latał jeden z czołowych asów lotnictwa amerykańskiego w II wojnie światowej płk Francis Gabreski. W 1951 płk Gabreski wszedł w skład kontyngentu wojsk ONZ stacjonującego w Korei Południowej i uczestniczył w działaniach wojennych, jakie się tam toczyły. Latając na przedstawionym egzemplarzu samolotu o numerze fabrycznym 51-2746 (wspólnie z mjr. Wiliamem Westcotem) w 25 FIS uzyskał kolejnych 6 zwycięstw powietrznych w walkach z samolotami MiG-15. Samolot w typowym dla tego okresu malowaniu i oznakowaniu: całość w naturalnej barwie duralu z żółtymi elementami szybkiej identyfikacji. Nazwy samolotu pochodzące od obu lotników jak i ich zwycięstwa powietrzne malowane były w kolorze czerwonym, napisy i numery — czarne.

F-86E

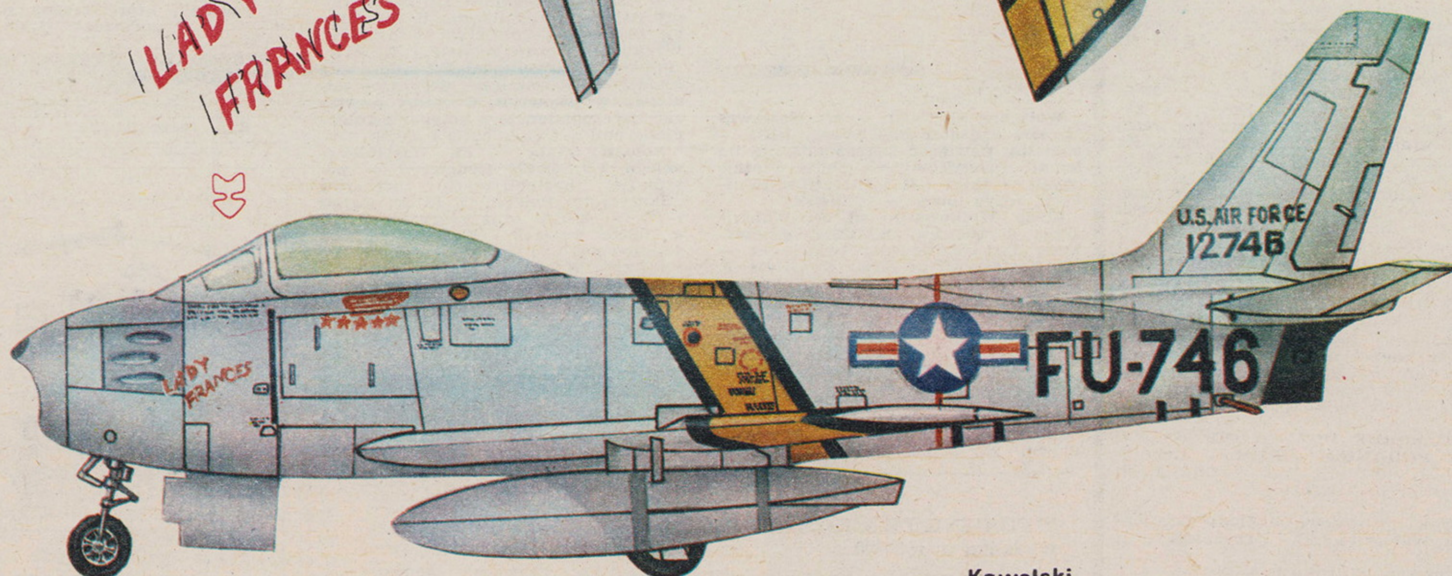




MICHIGAN CENTER

LADY FRANCES





Kowalski

Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY

Wyróżniony Dyplomem Honorowym FAI (1966)

REDAGUJE ZESPÓŁ:

Redaktor naczelny: **JERZY R. KONIECZNY**, zastępcy redaktora naczelnego: **HENRYK KUCHARSKI, TADEUSZ MALINOWSKI**; sekretarz redakcji: **WALDEMAR CZERNISZEWSKI**, zastępca sekretarza redakcji: **PIOTR GÓRSKI**; redaktorzy: **WOJCIECH J. GAWRYCH, BOGUSŁAW J. WITKOWSKI, JANUSZ WOJCIECHOWSKI**; redaktor graficzny: **JOLANTA KALITA**, redaktor techniczny: **WIESŁAWA DYMNICKA**, korekta: **ALICJA GZYŁO**; sekretariat redakcji: **WANDA SZAWARSKA.**

Stali współpracownicy: **Bolesław Gaczkowski, Tadeusz Kostia, Bernard Koszewski, Julian Malejko, Jerzy Świdziński.**

REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1. Telefony: 27-33-78 — redaktor naczelny — sekretariat, **27-52-60** — zastępcy redaktora naczelnego — sekretarz redakcji.

WYDAWCA: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, 02-546 Warszawa, telefon — centrala 49-27-51 do 9.

CENA PRENUMERATY: kwartalnie — 910 zł, półrocznie — 1 820 zł, rocznie — 3 640 zł.

WARUNKI PRENUMERATY

1. Dla osób prywatnych — instytucji i zakładów pracy: instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miastach wojewódzkich i pozostałych miastach, w których znajdują się siedziby Oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" zamawiają prenumeratę w tych Oddziałach; instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miejscowościach, gdzie nie ma Oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" i na terenach wiejskich opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

2. Dla osób fizycznych — indywidualnych prenumeratorów: osoby zamieszkałe na wsi i w miastach gdzie nie ma Oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli, w pozostałych miastach — wyłącznie w urzędach pocztowych.

3. Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa. Konto PKO BP XV O/M Warszawa nr 1658-201045-139-11. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę pocztą zwykłą jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i 100% dla zlecających instytucji i zakładów pracy.

OGŁOSZENIA. Cena ogłoszeń drobnych w tekście wynosi 200 zł za słowo, a ogłoszeń urzędowych i reklamowych oraz komunikatów handlowych — 600 zł za 1 cm². Cena ogłoszeń na całej stronie wynosi 300 000 zł; na 3/4 strony — 230 000 zł; na 1/2 strony — 150 000 zł. Ceny podstawowe ogłoszeń wzrastają: za każdy dodatkowy kolor — o 30%; za pełny kolor — o 100%; za zamieszczenie ogłoszenia na pierwszej lub ostatniej stronie — o 100%. Za ogłoszenia drobne przekraczające 50 słów, a w przypadku pozostałych ogłoszeń i reklam — 1 stronę, doliczany jest dodatek w wysokości 100% od nadwyżki. Ogłoszenia przyjmuje **Dział Handlowy WKiŁ — 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52.**

ZA TREŚĆ OGŁOSZEŃ REDAKCJA NIE ODPOWIADA.

Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych artykułach, korespondencjach i listach oraz zmiany ich tytułów.

PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca.

Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77.

Podpisano do druku 1989—02-17.
Zam. 233. A-31.

PL ISSN 0137-866X — Nr ind. 37606X.

NASZE TRASY

POCZTA LOTNICZA

OGŁOSZENIA W KLUBIE ISKRA

Tomasz Górkowski — Pecna, Piotr Adamczyk — Wrocław, Rafał Zieliński — Toruń, Krzysztof Gołoś — Biała Podlaska, Robert Kalinowski — Warszawa. W Klubie Iskra nie zamieszczamy ogłoszeń o charakterze handlowym. Klub ten, zwany pierwotnie Kącikiem Przyjaciół Lotnictwa, ma na celu nawiązywanie kontaktów między miłośnikami lotnictwa, w tym modelarstwa, oraz wymianę między nimi literatury, danych, modeli, akcesoriów itp. Klub służyć ma więc rozwojowi zainteresowań lotniczych a nie handlowi i czerpaniu zysków. Dlatego ogłoszenia w Klubie Iskra są bezpłatne a nadsyłać je należy pod adresem redakcji.

Nic natomiast nie stoi na przeszkodzie, by ogłoszenia o charakterze handlowym publikować w naszym tygodniku. Wręcz przeciwnie, zachęcamy do tego wszystkich, którzy mają cokolwiek do sprzedania lub kupienia. W tym celu należy treść takiego ogłoszenia przesłać do **Działu Handlowego Wydawnictw Komunikacji i Łączności — 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52,** a oddzielnie, przekazem pocztowym, pod tym samym adresem — należność za ogłoszenie. Wysokość tej należności należy obliczyć sobie osobiście, zgodnie z cennikiem ogłoszeń, który publikujemy obok, w tzw. stopce redakcyjnej. Dla przykładu, obecna cena ogłoszeń drobnych w tekście wynosi 200 złotych za słowo. Szczegółowe informacje w tej sprawie uzyskać można we wspomnianym Dziale Handlowym **WKiŁ — telefon 492345.**

Oddzielną sprawą jest uczciwość tych, którzy ogłaszają się w Klubie Iskra. Według naszego rozeznania, zdecydowana większość osób korzystających z tego Klubu nie budzi zastrzeżeń. Niestety, są jednak nieuczciwi, którzy nie wywiązują się ze zobowiązań, wyłudzają modele, książki i inne rzeczy, oszukują. Pośród nich są jeszcze i tacy, którzy nawet... grożą upominającym się o swoje.

Tak więc kontakty poprzez Klub Iskra należy prowadzić z dużą ostrożnością i na własną odpowiedzialność.

Ewidentne oszustwa należy ścigać drogą administracyjną a nawet sądową. Natomiast redakcja nasza, na podstawie sygnałów oszukanych czytelników, prowadzi tzw. czarną listę, na której znajdują się nazwiska nieuczciwych. Nie mają oni szans na ponowne skorzystanie z Klubu Iskra.

SPROSTOWANIA

Do artykułu „P.24 broniły Grecji" (SP, 41/1988) wkradły się dwa błędy. Na rysunku zamieniona jest kolejność kolorów: 1 — jasnobrązowy (FS 30118), 2 — ciemnozielony (FS 34102?). Kolejność powinna być odwrotna. Zdjęcie u dołu strony przedstawia nie „PZL P.24 zmodyfikowany na zamówienie Grecji", a PZL P.24A dostarczony do Grecji w 1937.

Błąd wkradł się też do artykułu „Skrzydlate usługi" (SP, 3/1989). Otóż wpływy z usług lotniczych w 1988 przekroczyły nie 7 milionów lecz 7 miliardów złotych.

Przepraszamy czytelników i ZUA WSK PZL Warszawa Okęcie.

Wolfgang G. Teich — Alt Nowawes 39, 1590 Potsdam-Babelsberg, NRD — chciałby nawiązać korespondencję na temat plastykowych modeli lotniczych w skali 1:72 i literatury lotniczej. Język obcy — angielski.

Elena Wołkowa — ul. Pierwomajskaja d. 116, kw. 45, 105203 g. Moskwa; Enwald Georgij Iwanowicz — ul. Pastera d. 10, kw. 42, 320038 g. Dniepropietrowsk — ZSRR — pragną nawiązać korespondencję z kolegami z Polski i innych państw socjalistycznych na temat modeli plastykowych.

Aeroklub Lubelski — ul. Osterwy 2, 20-009 Lublin, tel. 28-843 i 55-60-90 — poszukuje roczników „Skrzydlatej Polski" z lat 1953—1954.

Robert Grudzień — ul. Ogrodowa 10 m. 31, 26-420 Nowe Miasto — chciałby nawiązać korespondencję z modelarzami z CSRS i ZSRR na temat literatury i modeli.

Mariusz Alama — ul. Fabryczna 3/5 m. 6, 62-800 Kalisz — poszukuje tomików z Biblioteczki Skrzydlatej Polski, lotniczych TBiU oraz L + K — roczników 1972, 1970 i starszych a także następujących numerów: 1—13/1971, 1—3/1973, 1—10/1977, 1, 4, 7, 9—14, 16, 17, 19, 20, 22/978, 15/1979, 2, 13—15/1981, 11, 13/1982. W zamian oferuje modele firm Plasticart, Směr, KP, OEZ, Novo.

Tomasz Franas — ul. Norblina 21, 24-100 Puławy — poszukuje modeli w skali 1:72: Hawker Hurricane Mk IIc, Supermarine Spitfire Mk V, North American P-51D Mustang.

Robert Giertler — al. Armii Krajowej 3/57, 33-300 Nowy Sącz — poszukuje numerów „Skrzydlatej Polski" z 1985 z planami samolotu Tempest Mk V. W zamian oferuje nie sklejone modele samolotów w skali 1:72: Hawker Hurricane Mk I (Revell) i Supermarine Spitfire LF Mk IXe (KP).

Eugeniusz Kizyk — skr. poczt. 8, 11-200 Bartoszyce — poszukuje modeli samolotów i czołgów w skali 1:72, katalogów firm produkujących model, książek z Biblioteczki Skrzydlatej Polski, PM, kalkomanii, literatury dotyczącej lotnictwa i czołgów. W zamian oferuje modele 1:72, farby Humbrol i Revell, książki „Vojenska letadla" 1—5 oraz inne, dotyczące lotnictwa wojskowego. Chcaiłby nawiązać korespondencję z kolegami-kolekcjonerami z CSRS, NRD i ZSRR.

Roman Obała — ul. Marcinkowskiego 1/2, 58-056 Bydgoszcz — poszukuje następujących numerów „Skrzydlatej Polski": 7, 13, 39, 40/1983 i 17, 33, 42/1986 oraz zeszytów TBiU, a także książek „Kariera bojowa śmigłowców" i „Nowoczesna broń lotnicza". W zamian oferuje pierwsze wydanie książek J. Meissnera. Może zapłacić.



Z LOTNICZEGO ALBUMU

HURRICANE W SWIERDŁOWSKU

Nasz stały Czytelnik Andrzej Głuśniewski nadesłał niecodzienne zdjęcie. Przedstawia ono samolot Hurricane Mk IIB z polskiego 302 Dywizjonu Poznańskiego. Na tej fotografii widać ponadto ogon samolotu Ił-2. Takiego zestawienia samolotów nie znaliśmy do tej pory. Samolot WX-B Z-3675 został skreślony ze stanu dywizjonu 18 lipca 1941. Najciekawsze jest jednak to, że prezentowane zdjęcie wykonano pod koniec 1941 w... Swierdłowsku, dokąd na okres wojny radziecko-niemieckiej została ewakuowana z Moskwy Akademia Techniczno-Lotnicza im. N. Żukowskiego. Kto latał na tym Hurricanie, jak ten samolot dostał się do Związku Radzieckiego? Do jakich celów był używany? Co się z nim później stało? Wiele nasuwa się pytań. Sądzimy, że jak zwykle niezawodni czytelnicy pomogą rozwiązać tę zagadkę. **B.**

ZBIERAMY ZNACZKI

Pod koniec ubiegłego roku Poczta Sierra Leone wydała znaczek pocztowy o wartości 3 l, który przedstawia śmigłowiec nad nowo powstającym lotniskiem w stolicy tego kraju Freetown. Natomiast Poczta Nicaragui wydała znaczek pocztowy o wartości 4 c przedstawiający śmigłowce typu B-206B-JR III. Znaczek — który reprodukujemy — nawiązuje do Światowej Wystawy Filatelistycznej Finlandia'88, podczas której odbył się m.in. specjalny lot pocztą śmigłowcową, stąd też motyw śmigłowca na znaczku poświęconym tej wystawie. **(WIECZ)**



Wydawnictwa Komunikacji i Łączności uprzejmie informują, że w swoim ośrodku w Warszawie, przy ul. Kazimierzowskiej 52, mają zaległe egzemplarze tygodnika „Skrzydlata Polska", które można nabyć na miejscu, w godzinach 11:00—16:00.

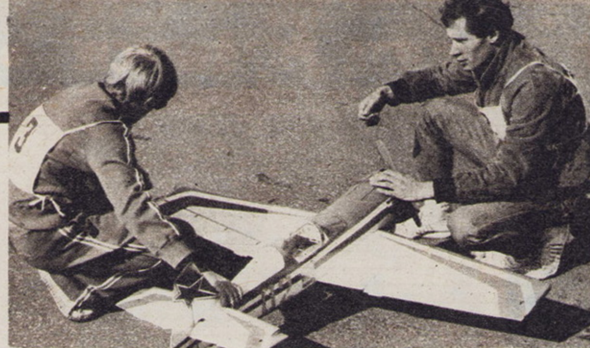
SPRZEDAŻY WYSYŁKOWEJ NIE PROWADZI SIĘ

Rys. Jerzy Kuzka



OGŁOSZENIA DROBNE

Udostępnię dokumentację lotni, motolotni, silników, samolotów, wiatrakowców. **Wrocław 11, skrytka 105.**



Makieta samolotu Su-26 w klasie F4B Józefa Tomiczka z A. Bielsko-Białskiego.
Zdjęcie: Zygmunt Janecki

WYWAŻENIE MAKIETY LATAJĄCEJ

Przystępując do projektowania modelu lub wyboru samolotu na makietę latającą można wcześniej określić właściwe położenie mas, aby uniknąć dociążenia, najczęściej przodu modelu.

Brak rozeznania, w jaki sposób kształtuje się środek ciężkości modelu przy aktualnych masach jego elementów (zwłaszcza skrajnych, np. usterzenie), prowadzi najczęściej do ogólnego zwiększenia masy, a tym samym do zwiększenia obciążenia powierzchni nośnej i mocy.

Aby uniknąć takich niedogodności, można w sferze projektowania lub wyboru samolotu dokonać rozeznania wpływu mas elementów modelu na położenie środka ciężkości (SC).

Najwięcej uwagi należy poświęcić makietom (szczególnie RC), ponieważ mają one wiele elementów wpływających na wyważenie, np. aparatura, zasilanie, serwomechanizmy, popychacze itd. Ogólna zasada brzmi: masa modelu winna być skupiona maksymalnie wokół środka ciężkości (SC), aby uzyskać jak najmniejsze momenty od mas, co wpływa na stateczność i sterowność.

W przypadku projektowania modelu akrobacyjnego sterowanego radiem wykonujemy rysunek w skali 1:1. Pozwoli to na szybkie skorygowanie odległości elementów modelu od założonego środka ciężkości.

Jeśli tylna część kadłuba okaże się zbyt ciężka, a nie można już zmniejszyć masy jego konstrukcji i masy usterzenia, zawsze możemy przesunąć zasilanie do przodu lub wydłużyć przednią część kadłuba.

Przy makiecie natomiast nie ma potrzeby jej rozrysowywania w zamierzonej skali (jest to bardzo pracochłonne), gdy nie mamy pewności, czy zmieścimy się w zakładanej masie. Można więc skorzystać ze znacznie mniejszego planu (jednak nie za małego, by nie zmniejszyć dokładności pomiarów). Wystarczy do tabeli wpisać wymiary ramion L takie, jakie mają wartości i stosowanie do skali.

Przykład: rozpiętość skrzydeł Junaka-3 na planie (z książki „Konstrukcje Lotnicze Polski Ludowej" str. 159) wynosi 200 mm, a rozpiętość makiety w skali 1:4 — 2477 mm (2477 : 200 = 12,38), wystarczy więc wymiary z planu mnożyć przez 12,38, a otrzymamy potrzebne wymiary L makiety w skali 1:4.

Aby jednak móc rozmieścić we właściwy sposób masy poszczególnych elementów, trzeba znać ich wielkości. Można tu stosować dwa sposoby; dokładnego wyliczenia masy struktury konstrukcji (podłużnice, wręgi, żebra, pokrycie, klej itd.) lub korzystać z doświadczenia, czyli znanej masy konstrukcji typowej lub zbliżonej.

I tak: powierzchnia 1 dcm² skrzydła ma masę: pokrycie miękkie (keson sztywny reszta kryta na miękko) z lotką i klapą — 11—13 g; bez klapy — 9—11 g; pokrycie sztywne w całości, lotka klapa 12—15 g. Stateczniki (wysokości i kierunku — 1 dcm²): statecznik kryty sztywno, ster miękko — 8—9 g; statecznik kryty sztywno, ster sztywno — 10—11 g.

Usterzenie lub płat podparte lub usztywnione linkami może być lżejsze o 1—2 g/dcm².

Przeznaczenie i rodzaj konstrukcji decydują o masie 1 dcm² powierzchni. Konstrukcja makiety samolotu akrobacyjnego powinna być sztywniejsza, bardziej wytrzymała, a więc — cięższa, choć nie musi to być regułą. Umiejętność przemyślenia konstrukcji i właściwy dobór materiału może dać makietę równie lekką, jak mocną.

Postarajmy się teraz wyliczyć, jaką masę może mieć płat wspomnianego Junaka-3. Samolot przeznaczony jest do akrobacji, płat jest wolnonośny, podwozie zamocowane w centropłacie, pokrycie sztywne obejmuje powierzchnię do drugiego dźwigara, samolot posiada klapy krokodylowe. Można więc przyjąć masę jednostkową płata 13,5 g/dcm², co przy powierzchni płata równej 109,3 dcm² daje masę skrzydeł 1475 g. Uwzględniając mocniejsze mocowanie podwozia (bez podparcia) można dopuszczalną masę skrzydła ustalić na 1,6 kg.

Teraz pozostaje ustalenie środków mas poszczególnych elementów. Skrzydło Junaka-3 ma SM w 45%, a skrzydło całkowicie kryte na sztywno z klapami szczelinowymi nawet w 50%, natomiast bez klap z kesonem — w okolicy 33%. Podobnie wygląda to przy usterzeniu, przy czym można uwzględnić SM całego usterzenia (uśrednienie). Konstrukcja usterzenia bardzo często podobna jest do konstrukcji skrzydła, a więc procentowe położenie SM jest analogiczne.

Większą trudność sprawia wyznaczenie SM kadłuba. Można przyjąć, iż środek ten mieści się, licząc od przodu kadłuba, w granicach 28—40%. Pierwszą wartość przyjmujemy przy konstrukcji kadłuba z przodem krytym sztywno. Decydować tu winna ilość pokrycia sztywnego przed środkiem ciężkości modelu oraz ilość podłużnic i wręg w tylnej części.

Przykłady takich konstrukcji to: Tiger Moth, Po-2 (CSS-13), większość RWD, CSS-11, Junaki, Zuchy, Jak-12 (Gawron), Jak-18.

Natomiast kadłuby konstrukcji skorupowej lub półskorupowej mogą mieć SM nawet w 40%. Oczywiście do kadłuba zaliczamy i osłonę silnika, natomiast makietę silnika należy uwzględnić osobno.

Podobnie postępujemy z innymi elementami makiety. W omawianym przykładzie Junaka-3 odległość aparatury i serwomechanizmów o masie 0,35 kg celowo nie została w tabeli umieszczona, bowiem trudno z góry przewidzieć tę wartość. Korzystamy przeto z różnicy mas przed i za środkiem ciężkości (tabela).

W przykładzie Junaka-3 świadomie nie uwzględniono popychaczy. Makieta ta jest duża, więc i masa popychaczy będzie miała wpływ na wyważenie.

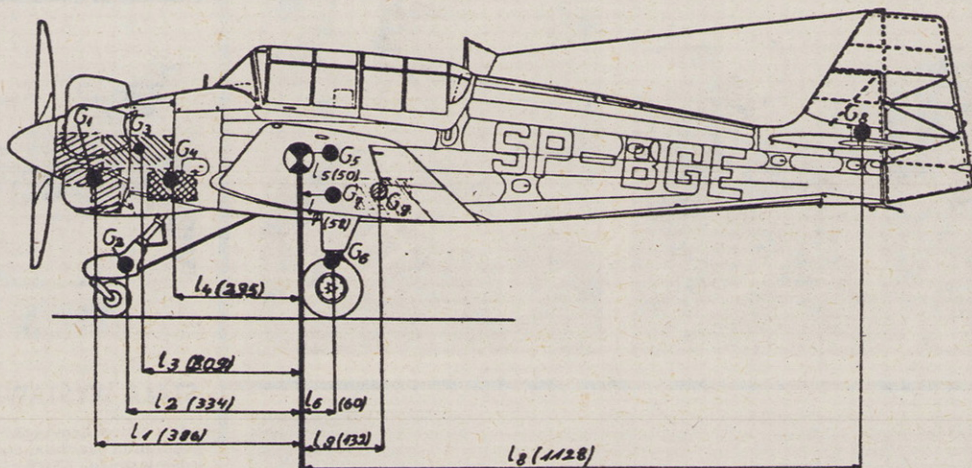
Jak łatwo zauważyć, nie jest to jedynie możliwe rozłożenie elementów. Można np. aparaturę i serwomechanizm umieścić w środku ciężkości.

Z tych kalkulacji widać, jak łatwo się możemy dowiedzieć (jeszcze w sferze rozważań), czy nasz samolot nadaje się na makietę w założonych parametrach, tzn. masie i obciążeniu i dzięki temu uniknąć niepowodzeń.

Nie muszę przypominać o potrzebie stałej kontroli mas budowanych elementów makiety. Waga powinna być używana tak, jak inne narzędzia.

Proponuję na koniec, aby ze słownika modelarza wyłączyć pojęcie ołowiu jako środka do wyważania modelu.

PAWEŁ WOŹNIAK



"+"		"-"	
Silnik, przekładnia, śmigło /G_1/ 1,2 kg·/l_1/ 396 mm	=475,2 kgmm	Kadłub, kabina, osłona silnika /G_5/ 2 kg·/l_5/ 50 mm	=100,0 kgmm
Podwozie – koło przednie /G_2/ 0,3·/l_2/ 334	=100,2	Skrzydło /G_7/ 1,6·/l_7/ 58	= 92,8
Zbiornik /400 cm³/ /G_3/ 0,09·/l_3/ 309	= 27,8	Usterzenie /poziome, pionowe/ /G_8/ 0,35·/l_8/1 128	=394,8
Zasilanie /1,2 Ah/ /G_4/ 0,3·/l_4/ 235	= 70,5	Podwozie główne /G_6/ 0,65·/l_6/ 60	= 39,0
		Aparatura i serwa /G_9/ 0,35·/l_9/	= ?
	673,7 kgmm		626,6 kgmm

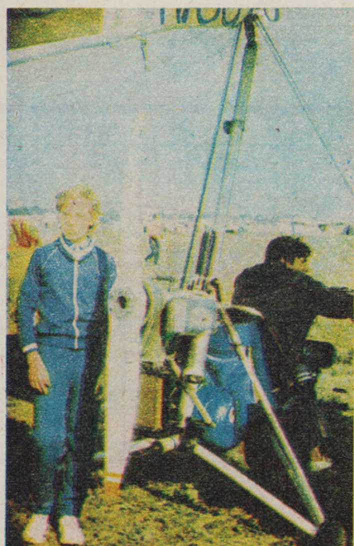


PRIBAŁTYKA-88

Prasa radziecka opisując wydarzenia zlotu ultralekkich konstrukcji lotniczych Pribałtika-88 w Birżach na Litwie wymienia wypadek pilota samolotu Machaonas wyróżnionego pierwszymi nagrodami na SŁA-87 w Moskwie oraz w Birżach. Po starcie pilot na małej wysokości zaczął wykonywać ciasne zakręty. Samolot zwalił się na ziemię i rozbił, a pilot znalazł się w szpitalu. Przyczyną wypadku była wina pilota. Przy okazji przypomniano wypadki samolotów ze zlotów centralnych ZSRR: A-6 Biełyj (awaria silnika; pilot zginął przy lądowaniu), Delfin (rozbity przy starcie), motoszybowiec A-10A (rozpadł się w powietrzu przy próbie akrobacji), Kredo (małoletni pilot samowolnie wykonał lot, ale szczęśliwie). Łącznie wypadki lub ich przesłanki z winy pilotów stanowią w ZSRR 90% takich wydarzeń.

Do pozytywnych zjawisk zlotu Pribałtika-88 zalicza się: pojawienie balonu na ogrzane powietrze (2 200 m^3; udźwig 700 kg); wodnosamolotu Wandianis z silnikiem Wichr-30, o masie własnej 185 kg i prędkości do 100 km/h (wylatał już 60 h) oraz motolotni Nida i Wiktoria. Na zdjęciach: Balon; Wandadis; Nida; Wiktoria (z prawej).





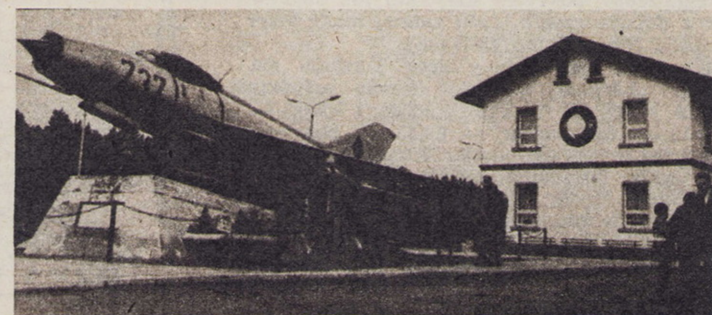






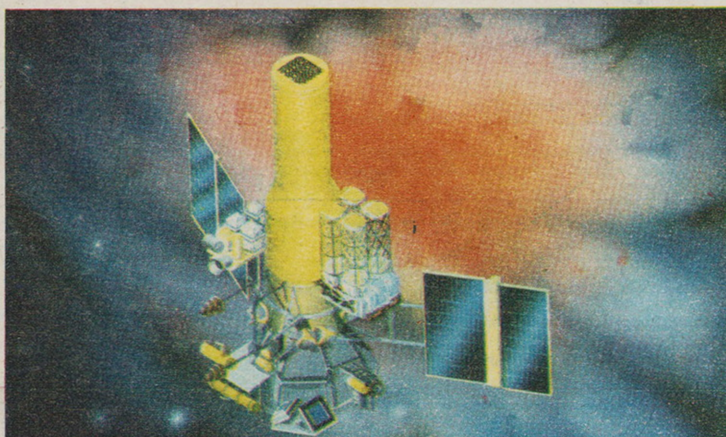
TURBOŚMIGŁOWY SAMOLOT GAŚNICZY

Samolot F-27 przystosowany w zakładach Canair w Abbolsford w Kanadzie do potrzeb gaśniczych (pożary lasów). Wymieniany jako pierwszy w świecie samolot turbośmigłowy tego rodzaju. Zwraca uwagę podkadłubowy zbiornik wody gaśniczej.



STAŁA WYSTAWA

W Morgenroete-Rautenkranz (obwód Klingenthal), miejscu urodzenia Sigmunda Jaehna, czynna jest od 1979 „Stała wystawa pierwszego lotu kosmicznego ZSRR—NRD". Obecnie zbiory obejmują historię astronautyki z podkreśleniem wkładu uczonych niemieckich od Keplera do Einsteina. Jest też wspomniany Sputnik-1, J. Gagarin i W. Tiereszkowa. Osobny dział tworzy zespół Sojuz-31, Salut-6, Sojuz-29 z opisami, zdjęciami, elementami (urządzenie do regeneracji wody oraz pożywienia, ubiór pokładowy, części zapasu niezbędnego w razie lądowania przymusowego). Poza tym eksponaty z eksperymentów pokładowych, jak program mikroelektroniczny, system telemetryczny, fotometr Lymana, cyfrowa pamięć magnetyczna, zdjęcia z kamery MKF-6. Pierwszy astronauta niemiecki, urodzony 1937-02-13, ma tu swój dział, a w nim fragmenty albumów rodzinnych, świadectwa szkolne, dyplomy i wyróżnienia oraz liczne zdjęcia z Gwiezdnego Miasteczka. Największym eksponatem jest MiG-21, na którym latał S. Jaehn. Od niedawna czynna jest izba tradycji „Jaehn, Bykowski, Sojuz-31" oraz kącik filatelistyki astronautycznej. Jako uzupełnienie służy projekcja filmu o locie kosmicznym.



GRANAT

Radziecki satelita Granat przeznaczony do badań promieniowania wielkiej energii wyposażony we francuski teleskop Sigma do obrazowania widma promieniowania gamma małej energii. Elektryczna makieta Sigmy była przekazana do ZSRR w 1987.

Zdjęcia i rysunki: CNES „Technikus", „Tiechnika-Molodioży", archiwum.